

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N° 383

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

L. Arthur MAGNAN

Né le 25 octobre 1897, à Joliette (P. Q.), Canada

ANOMALIES

ET

MALFORMATIONS GÉNITALES

DE LA FEMME

ÉTUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

Président : M. LEGÈNE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
(MENTION MÉDECINE)

PAR

L. Arthur MAGNAN

Né le 25 octobre 1897, à Joliette (P. Q.), Canada

ANOMALIES

ET

MALFORMATIONS GÉNITALES
DE LA FEMME

ETUDE CLINIQUE ET RADIOLOGIQUE

Président : M. LECÈNE, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & C^{ie} ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

I. — DOYEN. . . M. ROGER. LES PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	N...
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON
	ACHARD.
	M. LABBE
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
Clinique chirurgicale	DELBET
	HARTMANN
	LEJARS.
Clinique ophtalmologique	GOSSET.
Clinique urologique	TERRIEN.
Clinique d'accouchements	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
Clinique gynécologique	JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	J.-L. FAURE.
Clinique thérapeutique médicale	OMBRÉDANNE.
Clinique oto-rhino-laryngologique	VAQUEZ.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SEBILEAU.
Clinique propédeutique	Pierre DUVAL.
Professeurs sans chaire	SERGENT.
	BRANCA.
	MAUCLAIRE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI . . . Pathologie médicale.
 ALAJOUANINE. Neurologie et psychiatrie.
 AUBERTIN. . . Pathologie médicale.
 BASSET . . . Pathologie chirurgicale.
 BAUDOUIN. . . Pathologie médicale
 BINET Physiologie.
 BLANCHETIERE Chimie biologique.
 BROCCQ. . . . Pathologie chirurgicale
 BRULÉ. . . . Pathologie médicale.
 CADENAT . . . Pathologie chirurgicale
 CHABROL . . . Pathologie médicale.
 CHIRAY . . . Pathologie médicale.
 CLERC. . . . Pathologie médicale.
 DEBRÉ Hygiène.
 DOGNON. . . . Physique.
 DONZELOT . . . Pathologie médicale.
 DUVOIR . . . Médecine légale.
 ÉCALLE Obstétrique.
 FIESSINGER. Pathologie médicale.
 GARNIER . . . Pathologie expérimental¹⁰
 GATELLIER . . Pathologie chirurgicale
 GIROUD . . . Histologie.
 HARVIER . . . Pathologie médicale.
 HEITZ-BOYER Urologie.
 HOVELACQUE . Anatomie.
 HUTINEL. . . Pathologie médicale.

MM.

JOYEUX . . . Parasitologie.
 LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
 LARDENNOIS Pathologie chirurgicale.
 LEMAITRE. . . Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX. . . Anatomie pathologique
 LÉVY-SOLAL. Obstétrique.
 LHERMITTE . Pathologie mentale.
 LIAN. Pathologie médicale.
 MATHIEU. . . Pathologie chirurgicale
 MERCIER (F.) Pharmacologie.
 METZGER . . . Obstétrique.
 MONDOR. . . Pathologie chirurgicale.
 MOURE. . . . Pathologie chirurgicale.
 MULON. . . . Histologie.
 OBERLING . . Anatomie pathologique.
 OLIVIER. . . Anatomie.
 PHILIBERT. . Bactériologie.
 QUÉNU. . . . Pathologie chirurgicale.
 RICHT Fils. . Physiologie.
 SÉZARY . . . Dermatologie et syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) . . Pathologie médicale.
 VAUDESCAL. Obstétrique
 VELTER. . . . Ophtalmologie
 VERNE. . . . Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET. Pharmacologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. . Parasitologie.

MM.

RETTERER . . . Histologie.
 ZIMMERN. . . Physique.
 N. Pathologie médicale

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALGLAVE . .	Clinique chirurgicale.	LERI	Clinique médicale.
AUVRAY. . .	Clinique chirurgicale.	MOCQUOT . .	Clinique chirurgicale
CHEVASSU . .	Clinique chirurgicale.	PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
LACONNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.	SCHWARTZ	Clinique chirurgicale
LE LORIER. .	Clinique obstétricale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

FREY.	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.	Education physique
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique
WEILL-HALLÉ.	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions, émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

M. LE DOCTEUR J. AD. MAGNAN

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE
DE MA GRAND'MÈRE MATERNELLE

*Qui dès mon enfance m'a
toujours soutenu de son affec-
tion et de sa tendresse, je
dédie ce modeste travail.*

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

M. LE DOCTEUR A. M. RIVARD

MEIS ET AMICIS

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR PAUL LECÈNE

Professeur de Pathologie externe
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis
Officier de la Légion d'honneur

Nous le remercions chaleureusement de nous avoir accueilli dans son service et nous lui témoignons notre reconnaissance et notre respectueuse admiration.

A M. LE PROFESSEUR

LOUIS DE LOTBINIÈRE HARWOOD

Doyen de la Faculté de Médecine
de l'Université de Montréal. Canada
Professeur de Clinique gynécologique
Chirurgien de l'Hôpital Notre-Dame
Officier de la Légion d'honneur

En témoignage de respectueuse admiration et de notre profond attachement.

A M. LE PROFESSEUR J.-L. FAURE

Chirurgien de l'Hôpital Broca
Professeur de Clinique gynécologique
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

*Que nous remercions des
enseignements qu'il nous a
donnés dans son service.*

A M. LE PROFESSEUR ROUVIÈRE

Professeur d'Anatomie
Officier de la Légion d'honneur

*En remerciement de sa
bienveillance et du grand
intérêt qu'il nous a toujours
témoigné.*

A M. LE DOCTEUR LAUNAY

Chirurgien des Hôpitaux
Officier de la Légion d'honneur

Hommages respectueux.

A NOS MAÎTRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE
L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

ANOMALIES ET MALFORMATIONS GÉNITALES DE LA FEMME

INTRODUCTION

Il y a à peine quatre années, une nouvelle méthode d'exploration est apparue en gynécologie.

La radiologie, qui depuis longtemps est un puissant appui au diagnostic des états pathologiques de différents systèmes, avait été jusqu'ici incapable de collaborer à la clinique des affections génitales de la femme.

La naissance de l'hystéro-salpingographie par l'injection de liquide opaque dans le vagin, l'utérus et les trompes, s'est révélé en gynécologie un aide précieux. Grâce à la richesse des renseignements qu'apporte cette nouvelle méthode d'exploration, il est permis aujourd'hui, de préciser certains diagnostics importants et difficiles, de traiter des affections pour lesquelles la thérapeutique était indécise

et douteuse, et d'étudier des données que la physiologie hésitait à certifier.

Ainsi ayant assisté à sa naissance, et ayant suivi son évolution, il nous a semblé que la radiologie utéro-tubaire présentait un grand intérêt et qu'elle était appelée à rendre de précieux services. D'ailleurs les nombreuses publications qui ont paru depuis quatre ans attestent l'attention qu'elle a éveillée dans tous les pays.

Les premiers travaux publiés ont simplement montré des images d'utérus et de trompes. Puis pendant que les uns appliquaient les résultats de leurs recherches à combattre la stérilité, d'autres élargissaient le cadre des indications de cet examen jusqu'aux limites de la pathologie gynécologique. Et aujourd'hui, l'on peut dire que l'exploration radiologique des organes génitaux de la femme est de pratique courante.

Ici notre travail s'est limité à une partie seulement des révélations de l'hystérographie.

Nous nous sommes occupé des insuffisances de développement, des anomalies et des malformations des organes génitaux de la femme.

Il est entendu que nous avons négligé les constatations qui peuvent être faites de visu, par l'examen direct. Les malformations des organes génitaux externes, vulves, clitoris, etc., n'ont pas besoin de la radiographie pour être positivement vérifiées.

Egalement nous n'avons fait qu'énumérer les anomalies de l'ovaire. L'on comprend très bien que le liquide opaque ne pouvant pénétrer dans l'ovaire il est impossible d'obtenir des images radiographiques. Ainsi l'ovaire rudimentaire, surnuméraire, accessoire, ou en position normale ne peut être décelé à l'écran.

Mais dans l'examen des anomalies des autres organes du tractus génital féminin, les renseignements obtenus sont intéressants.

Les surprises de l'écran ont souvent amené une explication aux troubles d'une femme chez qui l'examen clinique était impuissant à déterminer les causes. En plusieurs circonstances, elles ont apporté un espoir à la stérilité en montrant nettement une malformation qui n'était pas soupçonnée.

L'exposé qui va suivre n'a aucune prétention doctrinale ou didactique. Il est simplement une contribution à l'étude d'une méthode d'exploration nouvelle que nous croyons « utile », pour ne pas dire plus, à la recherche de la vérité en gynécologie.

Nous nous gardons bien de faire des pronostics sur son avenir. Cependant nous basant sur la richesse des contributions qu'elle a apportées en si peu de temps, nous espérons qu'elle sera de plus en plus appelée par son développement à collaborer au diagnostic souvent si difficile de la pathologie des organes génitaux de la femme.

Dans une première partie, nous étudierons les

grandes lignes de cette exploration radiologique des organes génitaux de la femme.

Après un résumé historique nous exposerons les renseignements généraux et l'intérêt pratique de la méthode ayant en vue : la stérilité, le diagnostic des tumeurs pelviennes et des métrorragies qui en constituent les trois grandes indications.

La deuxième partie sera consacrée à une description pratique de la technique de l'hystéro-salpingographie. Nous insisterons sur certains points importants de l'injection et sur les détails de technique radiologique qui nous semblent indispensables au succès.

Ces données sont le résumé des différentes manières de faire, mais surtout de celle de notre ami Claude Beclère qui s'est toujours minutieusement occupé de la mise au point de cette technique.

Dans la troisième partie, après un rappel embryologique des organes génitaux féminins, nous définirons les différentes anomalies de l'adulte. Il sera montré que ces anomalies sont le résultat, soit d'une insuffisance de développement après la naissance, soit d'une malformation au cours de l'évolution embryonnaire. Nous insisterons sur les malformations dues au développement des canaux de Muller, qui représentent la majorité des cas observés.

Dans la quatrième partie, avec des observations précises et illustrées de nombreux clichés, nous ferons voir les renseignements que nous donne

l'étude du diagnostic radiologique des malformations et anomalies des organes génitaux de la femme. Nous reproduirons des images de kyste du vagin, de cloisonnement du vagin, et surtout des images des diverses malformations utérines. Nous précisons les aspects des utérus didelphes, doubles, bifides, bicornes ; des utérus pubescents, infantiles et malformés.

Enfin les indications thérapeutiques qui découlent des examens de ces diverses malformations seront passés en revue dans la dernière partie. Nous indiquerons le rôle du traitement endocrinien dans les insuffisances de développement. Nous soulignerons la recherche de la syphilis héréditaire, cause si fréquente d'anomalies génitales. Nous envisagerons les indications de la chirurgie réparatrice. Enfin nous établirons les préceptes du traitement de la stérilité, résultat malheureusement trop fréquent des malformations génitales de la femme.

Pendant notre stage dans le service de notre Maître M. le Professeur Lecène, nous avons eu le plaisir de rencontrer M. Claude Beclère, interne des Hôpitaux.

Lui ayant manifesté notre intention d'étudier l'hystéro-salpingographie, il a bien voulu nous permettre de l'assister à ses examens. C'est ainsi que nous avons suivi ses enseignements et étudié sa technique.

C'est à sa suggestion que nous avons choisi le

sujet de cette thèse. Nous tenons à lui dire toute notre gratitude et nos remerciements pour l'amicale attention et le grand appui qu'il vous a témoignés.

Les clichés et les observations que nous verrons reproduits sont de sa magnifique collection.

PREMIÈRE PARTIE

HYSTÉRO-SALPINGOGRAPHIE

Par hystéro-salpingographie nous entendons la reproduction d'images d'utérus et de trompes, injectées de liquide opaque. Ainsi nous éliminons le pneumopéritoine qui consiste à injecter de l'air dans la cavité abdominale de manière à faire ressortir les organes du bassin. Cette dernière méthode d'exploration, appliquée à la gynécologie en premier par Goëtz en 1918 a aujourd'hui laissé la place au lipiodol. Certains ennuis et dangers l'ont fait abandonner.

Voyons donc, dans ses grandes lignes ce qu'est l'hystéro-salpingographie par liquide opaque et ce qu'elle peut donner comme renseignements.

CHAPITRE PREMIER

Historique

L'entrée de la radiographie dans l'examen des organes génitaux de la femme est relativement récente. Il est vrai que déjà en 1914, H. Cary (25) tenta l'injection de collargol dans l'utérus et les trompes, et que Dartigues et Dimier (27), puis Rubin (40), étudièrent les renseignements que pourrait fournir l'injection opaque. Mais, comme beaucoup d'autres essais qui suivirent ceux-ci, on abandonna cette nouvelle méthode d'exploration, parce que l'on ne pouvait en retirer aucun résultat pratique, soit à cause du peu d'opacité des substances employées, soit à la suite des accidents survenus et on renonça à toutes nouvelles recherches.

Dix années plus tard, la publication des travaux de Sicard et Forestier (43) sur une huile iodée, en injection intra-rachidienne et intra-bronchique expose au corps médical les merveilleuses propriétés et l'innocuité quasi absolue d'un nouveau produit.

Alors de nouvelles tentatives d'hystérogaphie sont faites.

Carlos Heuser (34), puis Carelli (24), les premiers

montrent de très belles images d'utérus et de trompes obtenues par l'injection de lipiodol. Dès lors les travaux vont en s'accroissant.

En France Mocquot (36) et son élève Oumansky (37) présentent de belles radiographies d'utérus normal et de fibrome. Claude Beclère (24) + (32) injecte des pièces opératoires et précise la technique. Cotte (3) s'occupe surtout de perméabilité tubaire.

Dans tous les pays de nombreuses communications sont publiées. En Angleterre Fordsdike (29), aux Etats-Unis Rubin (41) Bénédict (41) et Randall (39) recherchent les causes de la stérilité. En Allemagne Dyroff (28), en Russie Arnstam (21) et Reinberg (21) font des recherches sur la physiologie de l'utérus. En Pologne Zadwodzinski (45) et Spira (45) formulent les préceptes de la salpingographie. Et beaucoup d'autres travaux, qu'il serait trop long d'énumérer, furent publiés autant en France qu'à l'étranger.

En somme, depuis quatre ans, c'est-à-dire depuis que Sicard et Forestier (44), ont eu l'idée géniale d'utiliser le lipiodol en radiologie, l'hystéro-salpingographie n'a cessé de se développer. Aujourd'hui elle est universellement connue.

L'étude radiologique des malformations génitales de la femme est contemporaine de celle des autres affections génitales. Cependant ici les cas rapportés sont relativement rares.

Dès les premiers travaux faits sur l'hystéro-salpingographie, en 1924, André Depaulès (6) étudia dans

sa magnifique thèse un cas de cloisonnement transversal du vagin diagnostiqué par l'injection d'huiles opaques.

Puis Busson et Portret (2) ont publié un travail clinique et radiologique d'utérus double qui avait été pris pour un fibrome. En 1925 Mauclore, Piot et Jubé (7) ont présenté une belle image d'utérus didelphe injecté de lipiodol. Puis au début de l'année suivante Cotte et Bertrand (3) (4) (5) signalent l'importance du diagnostic radiologique des malformations qui sont souvent des causes d'erreurs.

Quelques mois plus tard, ils montrent deux beaux clichés d'utérus bicornes et analysent l'histoire intéressante de ces malades.

En février 1927, T. Milhailesco (8) montre la gravité des complications que peut entraîner une erreur de diagnostic des malformations génitales pour la malade mais surtout pour la conception. La même année Cotte et Bertrand étudiant la stérilité tubaire, reproduisent des images d'utérus doubles et d'utérus bicornes.

Enfin l'année dernière, Claude Beclère (1) dans son livre d'*Exploration radiologique en gynécologie* montre de belles radiographies d'utérus infantile, d'utérus pubescent, d'utérus bifides et d'utérus doubles. Et quelques semaines plus tard Van Der Elst et Gautot (9) publient une observation très détaillée et très intéressante accompagnée de l'image d'un utérus bifide.

Il est évident que si l'on compare les travaux faits dans les différents domaines de l'exploration radiologique génitale à ceux qui concernent exclusivement les malformations, on constate que ces dernières ont été beaucoup moins étudiées.

Cependant il faut bien remarquer que ce fait n'existe pas par suite de l'inefficacité de la méthode d'exploration radiologique dans les anomalies génitales, mais plutôt par la rareté relative, et souvent l'existence méconnues des malformations génitales de la femme.

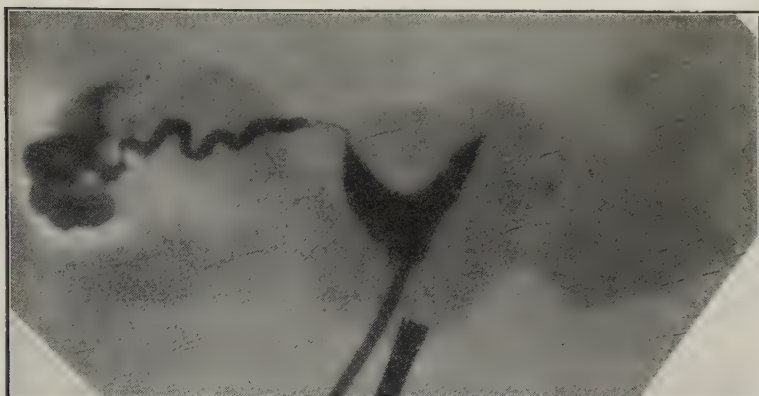
CHAPITRE II

Renseignements généraux

S'il est vrai que le lipiodol est enregistré dans la thérapeutique des maladies des femmes, c'est surtout à cause de ses propriétés opaques qu'il est utilisé. Ce sont elles qui ont permis à la radiographie de s'introduire en gynécologie et de contribuer au diagnostic. Car, si la clinique conserve toujours ses prérogatives, il est certain qu'elle trouve dans l'exploration au moyen du lipiodol une aide qui éliminera de nombreux doutes. D'ailleurs l'évolution de la thérapeutique gynécologique depuis quelques années, impose un diagnostic de plus en plus précis. Les tendances conservatrices de la chirurgie moderne, l'usage de plus en plus grand de la roentgenthérapie, de la curiethérapie, de l'électrothérapie, de la médication opothérapique, etc... ne permettent plus les erreurs que les indications du traitement plus limitées et moins variées pouvaient excuser.

Quels sont donc ces précieux renseignements que les injections opaques nous fournissent ? Ils sont nombreux.

Lorsque le lipiodol entre dans la cavité utérine, la



Cliché du D^r Darbois.

FIG. 1.

PIÈCE OPÉRATOIRE INJECTÉE.

Au milieu et en bas ombre de la pince fermant le col ; juste à sa gauche l'ombre de la sonde monte jusqu'à l'isthme utérin ; La cavité utérine est injectée et l'ombre du lipiodol la montre fortement arquée. On voit nettement l'ombre grise légère que donne la paroi de l'utérus. Notez l'épaisseur considérable de cette paroi au niveau du fond dans la concavité arquée. A gauche la trompe est injectée sur toute sa longueur, à droite au contraire seules quelques très fines gouttes de lipiodol jalonnent la cavité tubaire. Cette image de pièce injectée, avec les détails si précis qu'elle donne sur la cavité utérine et sur les cavités tubaires, montre le grand intérêt de l'exploration radiologique par injection opaque.

remplit et s'insinue dans les espaces les plus petits, lorsqu'il pénètre dans le trajet filiforme des trompes et tombe dans la cavité abdominale, les ombres distinguées à l'écran permettent de constater diverses modifications que la clinique est incapable de préciser.

Or, on sait que normalement la cavité utérine a un aspect précis lorsqu'elle apparaît sous l'écran.

De face elle présente une ombre triangulaire à base supérieure et sommet inférieur (figures 2 et 6). Suivant les cas le sommet du triangle est plus ou moins couvert, sa base est quelquefois arrondie, ses bords convexes ou concaves. Mais toujours il y a symétrie et harmonie dans l'ensemble.

De profil cette ombre a la forme d'une poire à base supérieure. L'axe de cette poire indique le degré de flexion du corps sur le col. Il est ainsi facile de voir exactement la situation, la forme, le contenu de l'utérus. On peut délimiter son volume et sa direction.

La situation habituelle de la cavité utérine est souvent très importante à connaître en clinique. Ainsi dans les cas de tumeurs pelviennes la connaissance exacte de la situation de cette cavité utérine peut être la clef du diagnostic.

L'ensemble des vues de face et de profil précise la direction de l'utérus. Il est possible de déterminer le degré de l'angle que forme le col utérin avec le vagin ou le col avec le corps de l'utérus. Il est vrai que la clinique suffit souvent. Mais il existe des cas où cet examen clinique est très difficile à faire. C'est le cas d'une femme grasse à paroi abdominale très épaisse. La localisation d'un utérus en rectitude par la palpation, ou d'une rétroversion légère par le toucher est souvent une chose ardue.

La forme normale de la cavité utérine peut être augmentée ou diminuée (fig. 2 et 6) indiquant ainsi le volume de cette cavité.

Les formes anormales donnent ainsi par comparaison de précieux renseignements. Si l'ombre apparaît allongée, agrandie ou déformée et que la clinique a signalé la présence d'une tumeur, il s'agira vraisemblablement d'un fibrome qui produit une image caractéristique, typique, importante à connaître. D'autres ombres seront petites montrant une cavité rétrécie ; il faut alors penser aux utérus infantiles ou pubescents suivant le degré de diminution de l'image normale. Si cette image est double, c'est-à-dire si la radiographie montre deux ombres nettement séparées l'une de l'autre, on sera en présence d'un utérus double (fig. 15).

Outre ces formes anormales, la cavité utérine peut encore apparaître de dimensions sensiblement normales, mais avec des contours irréguliers ; on peut y apercevoir une lacune ou une zone déformée. Alors il s'agira probablement d'une lésion de la paroi de cette cavité. Il faudra penser à une néoformation.

Il est vrai que pour ces diverses constatations des lésions de la cavité utérine, la clinique possède déjà des moyens d'exploration tels que l'hystérométrie et le curettage explorateur qui donnent des renseignements divers qui suffisent souvent. Mais il n'y a pas de doute que l'hystéroggraphie vient compléter ces examens d'une façon très utile et que dans nombre de cas elle apporte des précisions qui fortifient le diagnostic.

Pour les trompes les renseignements sont encore

plus intéressants et plus précieux. Car ici la clinique ne révèle que les grosses tuméfactions salpingiennes perceptibles au toucher et demeure complètement insuffisantes pour les lésions de la lumière de la trompe.

Une des grandes indications de l'exploration au lipiodol, c'est la perméabilité tubaire. En effet, il est maintenant permis d'affirmer une obturation tubaire et même de localiser cette obturation. Cette étude si intéressante des obturations tubaires vient d'être traitée en détail par notre ami Claude Béclère (22) dans sa thèse. En outre, comme pour l'utérus, l'on peut voir la situation des trompes. Leur forme tortueuse ou spirale, leur direction normale ou déviée peuvent être facilement reconnues.

L'on voit ainsi l'abondance des renseignements que fournit l'hystéro-salpingographie. Cependant il ne faut pas oublier que pour l'utérus l'image fournie par le liquide opaque ne montre que la cavité. Elle ne renseigne pas sur l'épaisseur de la paroi et par conséquent comme pour toutes les images radiologiques, celle de l'utérus si elle est isolée, n'a pas de grande valeur. C'est ici, comme partout ailleurs, la clinique qui doit primer.

CHAPITRE III

Intérêt pratique.

Toutes ces intéressantes constatations que nous venons de voir sont utiles et pratiques pour de nombreux cas. Elles ont été appliquées au diagnostic de beaucoup d'affections. Cependant les grandes indications de l'examen au lipiodol présentent trois intérêts pratiques :

A. — La stérilité.

B. — Le diagnostic entre fibrome utérin et kyste de l'ovaire.

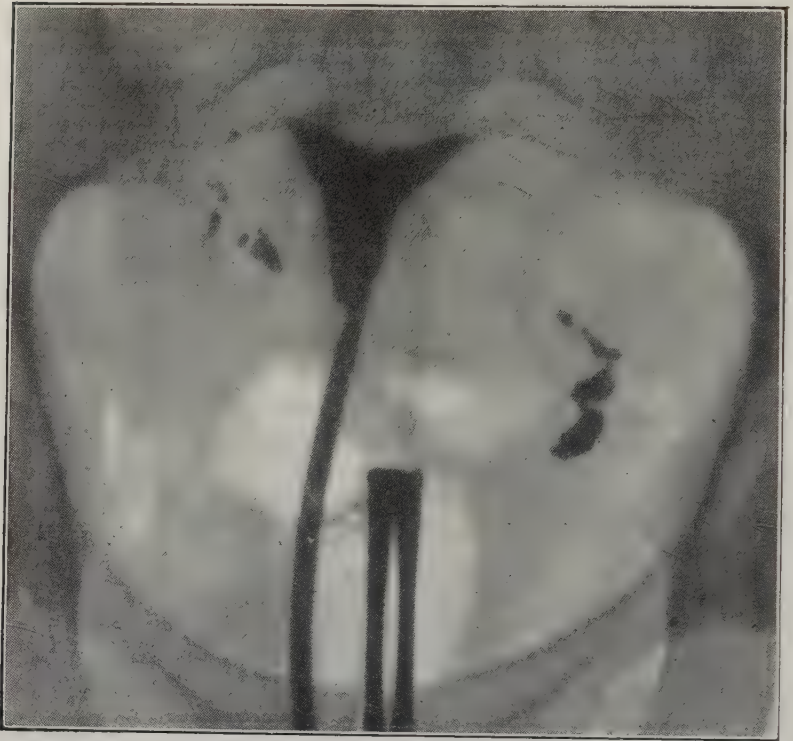
C. — Le diagnostic des métrorragies.

A. — STÉRILITÉ

Dans la stérilité l'examen au lipiodol est intéressant à trois points de vue :

I. — Etat de la cavité utérine.

En nous donnant le moule interne de la cavité utérine, cet examen nous révèle les insuffisances de développement et les malformations utérines, causes



Malade du Dr Grégoire.

Cliche du Dr Darbois.

FIG. 2.

UTÉRUS NORMAL.

La pince de museux fixe le col utérin. La sonde de gomme pénètre jusqu'à l'isthme de l'utérus. La cavité utérine est normale, elle est triangulaire, à base supérieure et à sommet inférieur. De chaque côté, ombres de lipiodol tubaire, sans que l'on puisse dire sur ce seul examen si le liquide opaque est déjà intra-péritonéal ou s'il est encore contenu dans la trompe.

souvent ignorées de la stérilité. D'un coup d'œil sur les clichés de face ou de profil, on voit les déviations, et les coudures, les sténoses et les obstructions.

II. — Perméabilité tubaire.

En pénétrant dans les trompes sur tout leur trajet le lipiodol nous montre l'état de la perméabilité tubaire. Poussé sous pression il passe dans la cavité abdominale après avoir traversé les trompes. Ainsi il est permis par un cliché de contrôle pris vingt-quatre heures après l'examen d'affirmer la perméabilité tubaire. Si au contraire le lipiodol est arrêté en un point quelconque de la trompe, ce point sera sans aucun doute le siège de l'obturation. Ainsi l'on peut préciser si une obturation est à la corne utérine, à l'isthme ou au pavillon de la trompe. L'état de la lumière de la trompe peut donc être précisé d'une manière absolue.

III. — Tentatives thérapeutiques.

Enfin, avec l'insufflation tubaire, l'injection de lipiodol constitue un moyen thérapeutique de la stérilité tubaire qui a déjà donné de nombreux succès. De nombreux cas de grossesse ont été rapportés à la suite d'injection de lipiodol, environ dans 10 % des cas.

Il est donc de toute évidence que dans tous les cas de stérilité féminine persistants, l'injection de lipiodol est formellement indiquée.

B. — DIAGNOSTIC
ENTRE FIBROMES UTÉRINS ET KYSTES DE L'OVAIRE

Dans le diagnostic souvent si difficile entre fibrome utérin et kystes de l'ovaire, il est du plus haut intérêt d'écarter tous les doutes, car si dans le kyste de l'ovaire l'intervention chirurgicale est nécessaire, dans le fibrome les indications opératoires ne sont pas aussi formelles.

Un grand nombre de malades préfèrent la roentgenthérapie au bistouri pour traiter leurs fibromes. Il importe donc de pouvoir affirmer la nature de la tumeur et de prescrire le bon traitement. D'ailleurs en pensant aux inconvénients que peut amener l'irradiation d'un kyste de l'ovaire, l'on se rend compte de l'importance du diagnostic. Or, dans la majorité des fibromes utérins les images sont typiques. On sait en effet que dans cette affection la cavité utérine est généralement agrandie, allongée ou déformée. Si donc l'ombre de l'image radiographique qui représente les contours de la cavité utérine est agrandie et déformée, l'on peut poser le diagnostic de fibrome et si elle le désire la malade pourra être irradiée en toute tranquillité.

Au contraire, dans le kyste de l'ovaire, la cavité utérine est de forme et de dimension normale, mais le plus souvent déviée et refoulée par la tumeur qui a été délimitée cliniquement.

C. — DIAGNOSTIC DES MÉTRORRAGIES

Lorsque dans les métrorragies il n'existe pas de lésion du col utérin ou du vagin le diagnostic est souvent un problème ardu. La nature, les causes, l'origine des pertes sanguines sont dans nombre de cas très difficiles à préciser.

Ici encore l'examen au lipiodol est d'un grand secours. D'abord il permet de dire si ces pertes sanguines sont dues à des lésions de l'utérus ou si elles sont d'ordre dyscrasiques.

Comme nous l'avons vu, lorsque la cavité utérine de face ou de profil est d'aspect normal, c'est-à-dire franchement triangulaire avec des bords harmonieux, réguliers et continus, il faut penser soit à une métrite scléreuse, soit à des perturbations générales d'origine glandulaire ou dyscrasique plutôt qu'à une lésion intra-utérine, muqueuse ou sous-muqueuse.

Au contraire lorsque l'ombre obtenue a des contours qui ne sont pas nets, lorsqu'il y a des lacunes, des points clairs ou des prolongements, il est indubitable que le liquide opaque n'a pas pénétré partout. Il y a donc une entrave, un obstacle qui le dévie. On soupçonnera ainsi une lésion intra-utérine soit de la muqueuse, soit un myome sous-muqueux, soit une rétention. Dans ce cas il sera possible de faire un curettage explorateur ou une biopsie à l'*endroit exact* où siège la néoformation. Le dia-

gnostic entre cancer du corps et rétentions placentaires ou membraneuses acquiert ainsi une justesse et une exactitude indéniable.

De ce rapide exposé de l'hystéro-salpingographie que peut-on conclure ?

Il est d'abord un fait certain, c'est que la radiographie utérine et tubaire a évolué avec rapidité depuis les remarquables découvertes de Sicard et Forestier.

Il est également évident que cette méthode qui est encore jeune fournit à la gynécologie une abondance de renseignements pratiques qu'il est impossible d'ignorer ? Et notre ami Claude Beclère(1) qui l'a étudié minutieusement depuis sa naissance, dans son volume de *l'Exploration radiologique en gynécologie* conclut avec logique et exactitude en disant que « l'examen radiologique en précisant le diagnostic clinique, facilite la thérapeutique gynécologique et lui permet d'être encore plus physiologique, moins mutilante, plus conservatrice et réparatrice ».

Cependant comme toutes les méthodes nouvelles, l'exploration radiologique des organes génitaux féminins est critiquée. Les uns sont trop exigeants, d'autres lui opposent des dangers.

Aux premiers l'on peut répondre qu'il ne faut pas demander plus à l'hystérogaphie qu'à l'examen radiologique d'un estomac, d'un côlon, ou d'une vésicule biliaire. Ici comme dans tout autre examen, il est le complément de la clinique.

Quant aux dangers disons dès maintenant qu'ils sont ceux de toute exploration. La ponction du Douglas, la dilatation du col, peuvent entraîner les mêmes inconvénients. Et si l'on compare les accidents produits à la richesse des renseignements apportés, personne ne peut hésiter à recourir à cette exploration lorsqu'on la juge nécessaire.

En France sur un millier d'observations publiées on a signalé six accidents dont aucun n'a été mortel. Claude Béchère sur 270 examens n'a observé qu'une poussée salpingienne qui d'ailleurs a guéri en dix jours. Les accidents sont donc très rares.

Il ne faut donc pas assombrir l'avenir de l'hystéro-salpingographie, mais au contraire ne pas hésiter à l'employer dans tous les cas où elle est réellement indiquée.

DEUXIÈME PARTIE

TECHNIQUE DE L'HYSTÉRO-SALPINGOGRAPHIE

Il semble superflu d'insister sur l'importance d'une technique rigoureuse dans cette nouvelle méthode d'exploration qu'est l'injection intra-utérine de lipiodol. Cependant, étant donné les nombreuses mises au point et l'intérêt considérable qu'elle a déclanché chez de nombreux chercheurs dans plusieurs pays depuis quatre années nous croyons qu'il serait opportun d'établir une manière de procéder que l'expérience et l'analyse des différents travaux semblent indiquer.

On nous pardonnera donc de redire des choses connues. Notre but est de réunir dans un même faisceau des faits d'expérience de chacun et ainsi de constituer la meilleure technique à suivre.

Nous avons pris soin de faire certaines descriptions qui peuvent paraître négligeables ou trop détaillées, c'est que nous considérons que dans l'explo-

ration radiologique des organes génitaux de la femme une minutieuse exactitude est nécessaire.

Après avoir envisagé les circonstances qui entourent l'examen et que nous considérons comme facteur important du succès, tel que le lieu, les préparations, etc... nous donnerons une description aussi détaillée que possible des différents temps de l'examen.

I. — LOCAL

A moins que l'on dispose d'un service hospitalier spécial, nous croyons que cet examen ne peut pas être fait chez soi. Quelques radiologistes font ces examens dans leurs cabinets particuliers. Nous ne pensons pas que cette façon de faire soit recommandable, car en somme cette exploration est une petite intervention. Elle exige une bonne préparation et un personnel compétent afin que les préceptes d'aseptie soient observés et que tous les temps s'exécutent dans un ordre déterminé.

De plus nous croyons avantageux, surtout chez les pusillanimes, que les malades passent la journée entière au repos.

Il importe donc de faire l'injection intra-utérine de lipiodol dans une clinique ou dans un hôpital. Ainsi l'opérateur est entouré des meilleures conditions possibles et la malade peut entrer le matin, subir toute la préparation nécessaire, et l'examen terminé elle demeure étendue quelques heures sous une surveillance médicale.

II. — INSTALLATION RADIOLOGIQUE

L'installation radiologique doit être puissante et remplir certaines conditions précises. Heureusement aujourd'hui la plupart des installations dans les cliniques et les hôpitaux répondent aux conditions de puissance. Avec les ampoules Coolidge actuelles et les gros débits qu'elles permettent, avec les doubles écrans renforçateurs, on peut facilement faire une radiographie du bassin en une demi-seconde et prendre avec Potter Bucky des vues non seulement de face, mais encore de profil.

Cependant si toutes les installations radiologiques modernes sont suffisamment puissantes, il arrive assez souvent qu'elles n'ont pas certaines dispositions exigées par l'exploration au lipiodol.

Une première de ces dispositions est la présence d'une ampoule au-dessus et au-dessous de la table. En effet, il importe de pouvoir prendre des radiographies à certains moments opportuns au cours de l'injection. Avec l'ampoule sous la table, rapidement sans que la malade bouge, il suffit de mettre la plaque sur le bassin pour prendre le cliché.

Et avec une ampoule sur la table l'on obtient de belles images avec un Potter-Bucky sous la malade.

Une deuxième condition est la présence d'étriers afin de mettre la malade en position gynécologique sur la table radiologique. En effet, nous croyons qu'il est important de mettre les sondes en place et

de ne commencer l'injection que lorsque la malade est sur la table de radiologie. Nous savons que beaucoup de gynécologues amènent la malade à la radiologie les sondes en place et l'utérus en partie injecté. Nous croyons que si cette manière de faire ne compromet pas toujours le succès de l'injection elle est la cause de fréquentes erreurs et d'ennuis pour la malade et pour le médecin. C'est pourquoi la présence d'étriers sur la table de radiologie nous semble importante.

Enfin, lorsque une radiographie a été prise il faut pouvoir la développer immédiatement afin que si elle n'est pas satisfaisante l'on puisse reprendre un autre cliché avant d'avoir retiré la sonde.

III. — LIQUIDE OPAQUE

De nombreuses substances opaques ont été préconisées. En Allemagne on vante le contrastol; c'est une huile bromurée. Aux Etats-Unis et également en Allemagne on emploie différentes substances iodées.

En France on emploie presque exclusivement le lipiodol. Nous croyons que cette dernière substance ne peut soutenir les reproches faits aux autres et ainsi nous semble la meilleure. En effet la plupart des autres produits iodés ont une constitution chimique qui s'éloigne davantage des graisses de l'organisme et sont moins riches en iode. Le lipiodol fabriqué par la maison Lafay est une huile iodée à

40 %. C'est une combinaison organique d'huile d'œillette contenant 0 gr 54 d'iode par centimètre cube.

C'est un liquide visqueux, d'odeur alliagée, sans saveur et d'un jaune pâle.

Il est très bien toléré par les tissus et ne présente pas les propriétés irritatives des autres substances. Il semble posséder toutes les garanties d'innocuité.

Cependant il est essentiel de n'employer qu'un liquide transparent et clair. Lorsqu'il est brun noirâtre c'est qu'il est oxydé et contient de l'iode libéré de sa combinaison chimique avec l'huile. Alors il devient irritant pour les tissus vivants.

IV. — PRÉPARATION DE LA MALADE

Nous avons déjà dit que l'exploration de la cavité utérine par l'injection de lipiodol est une petite intervention pour laquelle il importe de s'entourer de tous les soins nécessaires. Ces soins sont les *préparatifs d'un curettage*. La veille de l'examen l'on donnera à la malade un lavement évacuateur et une injection vaginale. Le matin de l'examen la malade entrera à la clinique ou à l'hôpital et sera mise au repos au lit. On procédera à la toilette préparative du vagin par une injection iodée de préférence. Quant à la vulve il ne semble pas nécessaire (excepté pour certains cas) de la raser. Une demi-heure avant l'examen l'on mettra un suppositoire d'hypnal ou opiacé. L'anesthésie générale

n'est pas nécessaire. Ordinairement la malade ne ressent aucune douleur. Si elle accusait certains malaises dus aux contractions utérines les suppositoires calmants seraient suffisants. L'examen terminé, la malade sera mise au repos au lit pendant quelques heures.

V. — INSTRUMENTATION

Plusieurs instruments, tous aussi ingénieux, ont été imaginés et proposés. Les uns ont une indication spéciale, d'autres semblent s'adapter à la plupart des cas.

Avec notre ami Claude Béchère nous indiquerons une instrumentation qui peut convenir à tous les examens et qui doit répondre à un certain nombre de conditions indispensables.

Ces conditions sont :

- 1° *Réaliser une parfaite obturation du col utérin;*
- 2° *Pousser l'injection sous une pression suffisante;*
- 3° *Mesurer constamment la pression donnée.*

L'obturation peut être faite soit à l'orifice externe du col, soit au niveau de l'isthme. Pour chacun de ces deux endroits d'obturation nous employons un type différent de sonde.

Pour l'orifice externe, c'est une sonde métallique rigide, munie d'une pince porte-sonde et terminée par un embout conique en caoutchouc souple. Cette sonde solidarisée dans la pince porte-sonde fait

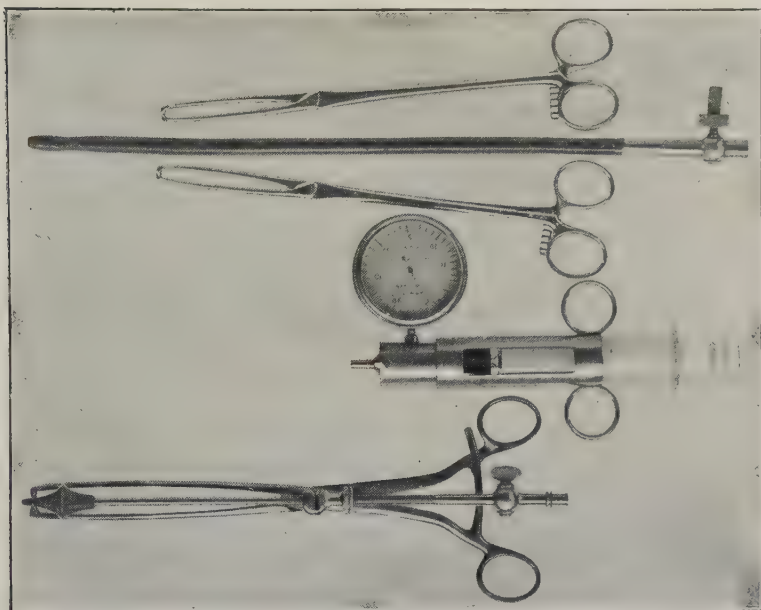


FIG. 3.

INSTRUMENTATIONS DE CLAUDE BECLÈRE
POUR INJECTION INTRA-UTÉRINE DE LIPIODOL.

1° *En haut* : Sonde de gomme à bout olivaire (Delamotte-Plisson) placée entre deux pinces à col (Collin). Ces sondes réalisent l'obturation au niveau de l'isthme utérin.

2° *Au milieu* : Hystéromanomètre avec seringue de verre de 20 cc. et manomètre métallique à repères lumineux (Boullitte).

3° *En bas* : Pince porte sonde pour obturation au niveau de l'orifice cervical externe (Collin).

partie de l'instrumentation de notre ami Claude Beclère et est réalisée par la maison Collin.

Ce premier type de sonde, qui est généralement employé, convient surtout aux cols normaux. Il y a

des cas où il est le seul indiqué tandis qu'il est tout à fait insuffisant dans d'autres.

Ainsi, dans l'examen des utérus bifides à cloison descendant très bas, il est indispensable. Mais lorsqu'il s'agit d'utérus double ou didelphes avec deux cols, il ne peut pas être employé.

L'obturation à l'isthme est réalisée par des sondes de gomme préconisées par Claude Beclère. Ces sondes sont molles avec un bout olivaire et de différents calibres. Le choix du calibre de la sonde qui conviendra est très important, parce que l'obturation complète dépend de lui. Après avoir obtenu au moyen d'un hystéromètre le degré approximatif d'ouverture du col et de l'isthme, on essaie successivement les sondes de différents calibres. La sonde que l'on doit choisir est celle qui franchit l'isthme à frottement dur. Et lorsque le bout olivaire a dépassé l'isthme il doit offrir une résistance assez prononcée si l'on cherche légèrement à retirer cette sonde. Lorsqu'une sonde remplit ces conditions l'on peut être à peu près certain que l'obturation à l'isthme sera complète.

Ces sondes molles sont très pratiques et peuvent convenir dans presque tous les cas. Cependant elles ont quelques contre-indications. L'absence d'isthme ou la présence d'une cloison intra-utérine descendant très bas ne permet pas l'emploi de ces sondes. Au contraire lorsqu'il y a deux cols à obturer le procédé des sondes en gomme est indispen-

sable car on ne dispose pas d'assez de place pour utiliser deux sondes rigides.

Les deuxième et troisième conditions indispensables d'un bon examen sont réalisées par l'usage d'une seringue spéciale munie d'un manomètre.

Cette seringue, l'hystéro-manomètre, que notre ami Claude Beclère a fait construire chez Boulitte est un instrument simple, facile à démonter et à stériliser.

Il consiste en un cylindre métallique dont la partie antérieure contient une chambre où l'huile arrivée refoule l'air dans le manomètre monté sur la partie supérieure de cette chambre. Ce manomètre gradué de 0 à 35 centimètres de mercure permet ainsi de mesurer la pression de l'injection. Des repères lumineux placés sur l'aiguille au niveau du chiffre 30 indiquent, même dans l'obscurité, la limite dangereuse de la pression.

La seringue est de modèle ordinaire en verre de 20 centimètres cubes de capacité. Elle est contenue dans le cylindre métallique auquel elle est liée par un bouchon en caoutchouc.

Cette instrumentation, seringue hystéro-manomètre et les différents types de sondes constituent les principaux éléments nécessaires à l'injection de lipiodol. D'autres instruments de gynécologie courante sont également indispensables. Ainsi il faut un spéculum. Ce spéculum doit être bi valve à ouverture latérale complète parce qu'il importe de pouvoir l'enlever sans bouger la sonde.

Le spéculum ordinaire de Collin en est le type. Il convient d'en avoir un second de taille plus grande pour les grandes multipares.

Il faudra également une pince tire-balle afin de fixer le col. Claude Beclère a fait fabriquer deux petits prolongements métalliques à ressort sur le côté droit de la pince tire-balle ordinaire. Ces petits ressorts sont très utiles parce qu'ils permettent de fixer la sonde à la pince et évitent ainsi certains ennuis. Enfin avec un hystéromètre souple, malléable permettant de mesurer la cavité utérine et d'apprécier sa direction l'instrumentation sera au complet.

VI. — TECHNIQUE DE L'INJECTION DU LIQUIDE OPAQUE.

Lorsque la malade est en position gynécologique sur la table de radiologie et que le choix de la sonde a été fait, l'on procède à l'injection du liquide opaque.

Le premier temps consiste à emplir la seringue de liquide. Ordinairement 20 centimètres cubes de lipiodol suffisent. Cependant il y a des cas où c'est insuffisant il importe donc d'avoir au moins deux tubes de lipiodol à sa disposition.

Ensuite, il faut remplir la sonde afin d'en chasser l'air qui pourrait donner une image lacunaire à l'écran.

Ceci fait, la sonde est bouchée à son ouverture, qui s'adapte à la seringue et elle est mise en place,

soit à l'orifice externe du col, soit à l'isthme suivant la nature de l'examen et le type de sonde choisi. On fixe ensuite cette sonde à la pince tire-balle qui a saisi le col et la seringue hystéro-manomètre est adaptée.

Avant de commencer l'injection deux petits détails sont importants à noter. D'abord il faut enlever le spéculum, car si le liquide arrivé dans l'utérus était refoulé dans le vagin par une obturation incomplète, la présence du spéculum empêcherait la visibilité à l'écran de ce refoulement et ainsi l'interprétation de la pression soit au manomètre soit à l'écran serait fortement compromise.

En second lieu il convient que la malade ne reste pas en position gynécologique mais qu'elle soit complètement allongée sur la table.

Après l'exécution de ces différents temps et après une adaptation de quelques minutes à l'obscurité, on procède à l'injection.

Le début de la poussée de l'injection doit être douce et légère, car l'entrée brusque du liquide opaque dans la cavité utérine pourrait déclencher des contractions plus ou moins fortes et quelquefois douloureuses.

Une fois l'injection commencée, il faut augmenter graduellement la pression jusqu'à ce que le liquide opaque pénètre dans toutes les cavités. Cependant pendant la progression du liquide dans l'utérus et les trompes il est un point qu'il ne faut jamais négliger : il faut toujours contrôler la pression, à l'hys-

téro-manomètre et au moyen de l'écran. C'est la seule condition de garantie contre les accidents. Ainsi l'opérateur qui suit la progression du liquide à l'écran ne doit pas oublier de regarder de temps à autre le manomètre afin de ne jamais dépasser le chiffre 30 de pression.

Enfin lorsque l'on juge que la pression suffisante a été réalisée ou qu'une image prise à un certain moment serait intéressante on procède à la prise des radiographies.

VII. — TECHNIQUE RADIOGRAPHIQUE.

Pour obtenir un résultat complet et posséder une documentation précise de l'examen au lipiodol, il faut prendre différents clichés dans trois circonstances :

- 1° *Au cours même de l'injection du liquide opaque,*
- 2° *A la fin de l'examen,*
- 3° *Un cliché de contrôle 24 heures après l'examen.*

1° Souvent au cours de l'examen on est amené à prendre des radiographies d'aspects successifs de l'injection. Ainsi lorsqu'en surveillant la marche du liquide opaque dans la cavité utérine, on se rend compte qu'il existe un obstacle, il se peut fort bien si cet obstacle est petit qu'après avoir été cerné par l'ombre du liquide il disparaisse complètement sous la poussée de la pression. Donc, si à un moment au cours même de l'examen l'on juge qu'un cliché pour-

rait donner des renseignements utiles, il faut être prêt, arrêter la poussée de l'injection et procéder à la prise d'une radiographie.

2° Lorsque l'on juge toutes les cavités remplies il faut prendre les différentes radiographies que le but de notre examen juge nécessaires.

Un examen complet comporte des clichés de face et de profil.

Les clichés de face seront pris avec plaque au-dessus et au-dessous du bassin. Il est recommandable d'utiliser un Potter-Bucky qui donne des images plus nettes.

Les clichés de profil seront pris la malade étant couchée sur le flanc. Il est préférable de prendre un profil complet et non pas un trois quart.

3° L'examen de contrôle 24 heures après l'injection du lipiodol est indispensable pour affirmer la perméabilité tubaire.

En effet lorsque le liquide opaque a pénétré dans les trompes et est tombé dans la cavité abdominale, il aura tendance à diffuser dans le péritoine. Donc si une image prise 24 heures après l'injection montre que le lipiodol est resté au même endroit que la veille et qu'il n'a pas du tout diffusé dans le péritoine, c'est qu'il est contenu dans les trompes dilatées et fermées.

Enfin en terminant disons que lorsque l'on recherche le diagnostic d'une tumeur pelvienne il importe de limiter cliniquement cette tumeur sur la paroi abdominale et d'en marquer les contours au

fil de plomb. On verra ainsi sur les clichés la situation exacte de la cavité utérine par rapport à la tumeur palpable.

VIII. — CONTRE-INDICATION DE L'HYSTÉRO-SALPINGOGRAPHIE

Comme toutes les méthodes d'exploration, l'injection intra-utérine de lipiodol a ses contre-indications.

Evidemment il ne peut être question ici que des contre-indications d'origine génitale. Celles provenant d'un mauvais état général existent pour l'hystérogographie comme pour toute autre exploration.

Les contre-indications d'origine génitale sont au nombre de trois.

1° Tout état inflammatoire aigu du petit bassin est un empêchement formel à l'injection de lipiodol. Il serait très dangereux d'introduire du liquide opaque dans un utérus qui souffre de métrite aiguë, ou dans des trompes enflammées, ou dans des réactions péritonéales du petit bassin.

2° Le moindre soupçon de grossesse est évidemment un obstacle qu'il faut respecter. Il est vrai que l'on a publié quelques cas d'injection utérine de lipiodol chez des femmes enceintes sans qu'il y eut d'avortement. Mais nous croyons que c'est une pratique dangereuse et qu'une grossesse peut difficilement suivre son cours après ce traumatisme.

3° La présence d'une hémorragie importante est une troisième contre-indication qu'il ne faut pas

négliger. Une injection de lipiodol dans ces conditions pourrait amener des accidents sérieux.

De ce rapide exposé de la technique, il résulte plusieurs conclusions qu'il importe de toujours se rappeler lorsque l'on veut faire une exploration radiologique de l'utérus et des trompes.

D'abord il faut absolument mesurer la pression si l'on ne veut pas s'exposer à des accidents qui en certains cas pourraient être graves. Ensuite il ne faut pas oublier que la condition nécessaire d'un bon examen est l'obturation parfaite, soit à l'orifice externe du col utérin, soit à l'isthme. Nous croyons que cette dernière manière de faire est la meilleure et peut s'appliquer à presque tous les cas.

Lorsque ces deux conditions, à savoir : la mesure de la pression et l'obturation parfaite du col ou de l'isthme sont observées, la malade est à l'abri des douleurs et des dangers d'embolie et de rupture et les résultats sont constamment satisfaisants.

Enfin, un dernier fait ressort de l'ensemble de cette technique, c'est que la collaboration intime entre le gynécologue et le radiologiste est nécessaire. En effet si une grande partie du succès dépend de celui-ci il n'est pas moins vrai que le gynécologue connaissant mieux la malade, sera en meilleure position pour relier les constatations radiologiques aux faits cliniques.

TROISIÈME PARTIE

**EMBRYOLOGIE ET ANOMALIES
DES
ORGANES GÉNITAUX
FÉMININS**

Afin de mieux comprendre les anomalies, les malformations et les insuffisances de développement, des organes génitaux féminins, il est utile de connaître l'embryologie et le développement de ces organes.

Les données qui vont suivre sont un résumé sommaire. Nous énumérons le strict nécessaire pour notre étude. Avant de suivre les développements du système génital nous partirons d'un point où l'embryon n'est ni mâle ni femelle. Lorsque nous serons arrivés à la maturité des différents organes féminins après avoir parcouru leurs évolutions normales, nous reviendrons en arrière par le même chemin, c'est-à-dire de la puberté au stade embryonnaire primitif en énumérant les différentes anomalies de développement.

A.-RAPPEL EMBRYOLOGIQUE

CHAPITRE PREMIER

Stade primitif.

C'est vers la quatrième semaine de la vie embryonnaire qu'apparaît la première ébauche de ce que sera le système uro-génital. A ce stade le sexe est encore indifférent.

De chaque côté de la ligne médiane ou plutôt de l'épine dorsale sur la face postérieure du coelome, trois organes se différencient. Ce sont, en allant de haut en bas, c'est-à-dire de la tête de l'embryon à sa partie caudale, le pronéphros, le mésonéphros et le métanéphros. Tous trois sont d'origine mésodermique.

Le pronéphros est un organe rudimentaire. Il est formé d'un bourgeon et d'un conduit qui bientôt s'atrophient et disparaissent. Le mésonéphros et le métanéphros forment le corps de Wolff et son canal qui sont l'origine des conduits urinaires. Le métanéphros qui est situé à la partie caudale entre

exclusivement dans la formation du rein. Il n'en sera donc plus question ici.

Au contraire, à la partie cœphalique le mésonéphros subit des transformations qui intéressent beaucoup l'étude du système génital.

Ainsi, chez un embryon humain de 7 mm. l'épithélium cœlomique, qui tapisse la face interne du mésonéphros s'épaissit et prolifère pour former l'épithélium germinatif. De cet épithélium germinatif apparaissent des bourgeons et des stries transversales qui sont les précurseurs de la glande génitale. Ces bourgeons et ces stries s'anastomosent entre eux, se différentient et s'isolent peu à peu de l'épithélium germinatif qui leur a donné naissance et constituent ainsi la glande génitale.

Une fois créée, cette glande génitale qui est d'abord aplatie et verticale, devient globuleuse et oblique. Ce changement de forme et de direction produit des replis de la membrane mésonéphrétique. Ces replis composent deux ligaments : un supérieur, le ligament diaphragmatique de Kolliger, l'autre inférieur, le ligament inguinal de Kolliger.

L'épithélium de la face externe du mésonéphros par un même processus que sur la face interne s'épaissit et se déprime de manière à former une gouttière dont un bord est libre. Ce bord libre forme un cordon plein qui se creuse et constitue un canal. C'est le canal de Muller.

Ce canal de Muller est situé en avant et un peu en

dehors du canal de Wolff avec lequel il s'unit et donne le cordon uro-génital.

L'extrémité supérieure du canal de Muller s'ouvre en forme d'entonnoir sur le côté externe du méso-néphros tandis que son extrémité inférieure vient avec le canal de Wolff déboucher dans un espace compris entre l'ouverture de la vésicule allantoïde en haut, l'arrivée du canal intestinal en bas et une membrane en avant : c'est la cloaque.

Bientôt, à peu près vers le 26^e jour, entre les canaux de Muller et de Wolff et l'intestin en arrière, une cloison s'avance et vient rejoindre la membrane cloacale en avant. Le cloaque se trouve ainsi divisé en deux : la partie ventrale sera le sinus uro-génital et l'autre l'anus.

L'ébauche du système génital embryonnaire étant ainsi terminée, voyons comment se développent et se différencient les différents organes de ce système, afin d'entrer dans la formation des organes génitaux féminins.

CHAPITRE II

Organogénèse.

S'il est vrai que c'est déjà vers la 6^e semaine que la glande génitale se différencie soit en ovaire soit en testicule, ce n'est que vers le quatrième mois que commencent à se dessiner les organes génitaux internes et externes.

I. — OVAIRE

C'est aux dépens de l'épithélium cœlomique du mésonéphros que se développe la glande génitale. Nous l'avons vu, cet épithélium germinatif s'épaissit, prolifère, forme un bourgeon, qui est la glande, et tend à se séparer du corps de Wolff. Il y reste cependant uni par un méso dans lequel cheminent des éléments venant de la glande et les prolongements du mésonéphros.

Lorsque vers la 6^e semaine cette glande se différencie en ovaire, on voit bientôt apparaître toujours aux dépens de l'épithélium germinatif, un premier ordre de bourgeons qui sont les cordons médullaires du hile de l'ovaire ; puis apparaît un second

ordre de bourgeons qui forme les cordons de Valentin-Pfluger, ou tubes glanduleux. Quelques-unes des cellules qui forment ces tubes glanduleux donnent naissance aux ovules et les autres forment les vésicules de Graaf. La substance médullaire comme la substance corticale naît de l'épithélium germinatif.

L'ovaire embryonnaire occupe la région lombaire, mais l'ovaire fœtal est situé au niveau de l'orifice interne du canal inguinal. Il accomplit son ascension entre les 7^e et 8^e mois et se fixe en position normale vers les 4^e et 5^e mois après la naissance.

II. — LES TROMPES.

Chez l'embryon au stade indifférent nous avons vu qu'il y avait de chaque côté de la ligne médiane sur les faces antérieures et externes du corps de Wolff, le canal de Muller.

La partie latérale de ce canal, c'est-à-dire la portion qui ne s'unit pas à sa congénère du côté opposé devient la trompe de Fallope.

L'ouverture abdominale en entonnoir du canal de Muller sera le pavillon.

La trompe est successivement verticale, puis oblique ; elle suit l'évolution de l'utérus et du bassin.

III. — UTÉRUS ET VAGIN

Le canal de Muller descendant verticalement de chaque côté du canal de Wolff, prend une direction oblique en dedans et en avant lorsqu'il arrive à la partie caudale. Il croise le canal de Wolff et vient s'unir à celui du côté opposé avant d'entrer dans le sinus uro-génital.

Cette union qui au début est limitée à la jonction des canaux de Muller et de la gouttière uro-génitale, augmente progressivement de bas en haut, pour ne former qu'un. Ils ont l'aspect d'un seul conduit.

Lorsque l'adossement est complet, la cloison qui sépare les deux canaux de Muller disparaît, il n'y a alors qu'un seul canal. Ce canal désigné sous le nom de canal de Leuckart, ou utéro-vaginal, est l'origine de l'utérus et du vagin.

La première différenciation entre le vagin et l'utérus réside dans le revêtement épithélial.

Celui de l'utérus est simplement cylindrique tandis que celui du vagin a plusieurs couches.

Enfin vers le 5^e mois le col apparaît et les colonnes du vagin se dessinent. Alors les deux organes sont nettement séparés.

IV. — LES LIGAMENTS

Nous avons vu que la glande génitale en changeant de position et direction engendrait deux ligaments l'un supérieur ou diaphragmatique, l'autre inférieur,

inguinal. Le premier devient le ligament suspenseur de l'ovaire et la partie supérieure du deuxième sera le ligament propre de l'ovaire et la partie inférieure le ligament rond.

Les ligaments larges proviennent du plissement de la membrane uro-génitale.

V. — ORGANES GÉNITAUX EXTERNES

Comme il a été vu précédemment, le septum uro-rectal en rejoignant la membrane cloacale divise celle-ci en une partie inférieure qui est la membrane rectale, et une supérieure, la membrane uro-génitale. Cette dernière est la première à se perforer. En s'ouvrant ainsi à l'extérieur elle donne la fente génitale qui n'est autre que l'ouverture externe du vagin.

Au-dessus de cette fente génitale pousse un tubercule génital ou gland génital, origine du clitoris. De chaque côté du clitoris un sillon se creuse. Ce sillon qui descend et entoure la fente génitale formera par ses replis les lèvres du vagin. Les replis externes seront les grandes lèvres, et les replis internes les petites. A la partie supérieure et en dedans de celles-ci un autre sillon se dessine. Mais ce dernier sera circulaire et donnera naissance à l'urètre. Enfin, lorsque ces différentes transformations seront terminées, ce qui restera de la membrane uro-génitale qui n'a pas été différenciée prendra le nom de vestibule. En dernier lieu disons simplement que

l'hymen est formé par la réunion de saillies de l'épithélium de la partie inférieure du sinus uro-génital.

Ainsi nous voyons que le développement des différents organes génitaux féminins a une origine définie, et si l'on schématise cette organogénèse les relations entre les organes adultes et embryonnaires sont faciles à concevoir (figure 4).

<i>Stade indifférent.</i>	<i>Organes développés.</i>
Sinus uro-génital.....	Vulve et vestibule, hymen.
Membrane uro-génitale.....	Ouverture externe du vagin.
Replis uro-génitaux.....	Ligaments larges
Ligament inguinal inf.....	Ligament rond.
— sup.....	— propre de l'ovaire.
Ligament diaphragmatique.....	Ligament suspenseur de l'ovaire.
Canal de Wolff.....	Conduit de Gartner
Canal de Wolff.....	Paraovaire
Canal de Muller partie inf.....	Vagin
— moyenne..	Utérus
— sup.....	Trompes
Glande génitale.....	Ovaire

Si l'on veut résumer le développement des organes génitaux de la femme, nous voyons que la plupart de ces organes c'est-à-dire vagin, utérus et trompes, naissent par segmentation successive d'un même groupe d'organes : les canaux de Muller. La partie inférieure de ces canaux s'accolent pour donner un conduit unique, qui est le vagin en bas et l'utérus en haut.

Au contraire la partie supérieure des canaux de Muller, celle qui est séparée, donne deux conduits différents : les deux trompes.

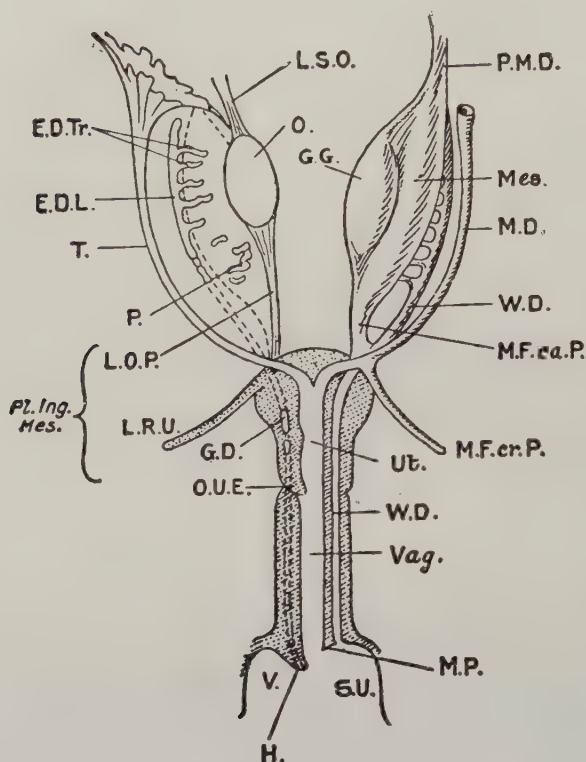


FIG. 4.

EMBRYOLOGIE (D'APRÈS EDEN AND LOCKYER)

Cette figure montre très clairement le développement des organes génitaux féminins. *A droite*, on voit les organes primitifs. Le canal de Müller se réunit sur la ligne médiane à son congénère pour former l'utérus et le vagin. Le canal de Wolff descend parallèlement au canal de Müller jusqu'au cloaque. *A gauche*, on voit les organes définitifs.

Il n'y a plus de cloaque. Vagin et utérus sont séparés. Le haut du canal de Müller a donné la trompe, l'ovaire est constitué et le canal de Wolff a disparu.

**Schéma montrant le développement
des organes génitaux féminins (d'après Tandler).**

E. D. Tr. et E. D. L..	Organe de Rosenmuller
G. D.....	Conduit de Gartner
G. G.....	Glande génitale
H.....	Hymen
L. O. P.....	Ligament propre de l'ovaire
L. R. U.....	Ligament rond
L. S. O.....	Ligament suspenseur de l'ovaire
Mes.....	Mésonéphros ou corps de Wolff
M. D.....	Canal de Muller
M. F. ca P.....	Repli mésonéphrétique inférieur
M. F. cr P.....	Repli mésonéphrétique supérieur
M. P.....	Eminence Mullerienne
O. U. E.....	Arbre de Vie
P.....	Paraovaire
P. M. D.....	Repli mésonéphrétique diaphragmatique
S. U.....	Sinus urogénital
T.....	Trompe de Fallope
Ut.....	Utérus
V.....	Vestibule
Vag.....	Vagin
W. D.....	Canal de Wolff
P. ing. mes.....	Repli mésonéphrétique inguinal.

Chez la femme le système Wolffien disparaît presque en totalité, seules les stries qui vont de la glande génitale au mésonéphros et un vestige du canal de Wolff persistent.

Ces stries sont le paraovarium ou organe de Rosenmuller (correspondant à l'épididyme chez l'homme), et le canal de Wolff devient le canal de Gartner (canal déférent).

Il est donc évident que seul le système Mullérien est à l'origine du système génital féminin.

Nous verrons plus loin que suivant le développement intégral ou non des canaux de Muller nous aurons des organes normaux ou au contraire malformés. Ainsi lorsque l'accolement inférieur de ces canaux reste incomplet nous comprenons facilement qu'il peut en résulter des vagins et des utérus doubles.

D'autre part, toute insuffisance de développement dans la partie moyenne de ces canaux entraîne une insuffisance de développement de l'utérus et des trompes.

C'est ce que va nous montrer l'étude détaillée des malformations des organes génitaux de la femme.

B. - ANOMALIES MALFORMATIONS ET INSUFFISANCES DE DÉVELOPPEMENT

Les organes génitaux de la femme achèvent leur développement complet à la puberté, c'est-à-dire normalement entre 12 et 14 ans.

Il est vrai qu'à la naissance ils ont acquis une forme permanente, mais ils continuent néanmoins à s'accroître et subissent en même temps différents mouvements qui les fixeront en position définitive.

Il résulte de ceci que l'on peut avoir deux sortes d'anomalie de développement. Une première qui se passe de la naissance à la fin de la puberté, nous avons alors des insuffisances dans le développement; et l'autre ayant lieu chez l'embryon ou le fœtus et constitue les malformations.

CHAPITRE PREMIER

Insuffisance de développement

Chez l'adulte, les organes génitaux féminins qui sont insuffisants, résultent d'un arrêt de développement à deux périodes de la vie : à la puberté où le développement complet n'a pas lieu et de la naissance à l'enfance où il y a un arrêt de progression.

I. — UTÉRUS PUBESCENT

Lorsque chez l'adulte l'on voit un utérus qui n'a pas subi les modifications normales qui se produisent à la puberté on dit que c'est un utérus pubescent. Ce n'est en somme qu'un arrêt de développement.

Les caractères de cet utérus sont simples. Le corps et le col sont de même longueur et l'ensemble des dimensions normales est diminué.

Ordinairement le vagin et les trompes participent à cet arrêt d'évolution.

II. — UTÉRUS INFANTILE

Quelquefois l'utérus garde les caractères qu'il présente à la naissance. Il est alors infantile. Son évolution s'est arrêté soit immédiatement à la naissance soit dans la première enfance.

L'utérus infantile a un col plus long et plus gros que le corps et qui a souvent la forme d'un cône. Dans son ensemble il mesure à peu près 2 à 3 centimètres.

Comme dans le cas d'utérus pubescent, le vagin et les trompes ne progressent habituellement pas lorsque l'utérus reste infantile.

III. — OVAIRES

Les troubles d'insuffisance ovarienne sont relativement assez fréquents.

Anatomiquement l'ovaire insuffisant s'identifie avec l'ovaire rudimentaire et il est souvent associé aux autres insuffisances du tractus génital féminin.

Seuls des troubles fonctionnels permettent de le soupçonner, car en clinique il est impossible d'affirmer l'insuffisance de développement du tissu ovarien.

CHAPITRE II

Malformations génitales

Les malformations génitales de la femme se produisent à l'époque embryonnaire. Quelques-unes comme les utérus et les vagins doubles apparaissent dans les premiers stades de leur évolution, d'autres sont plus lentes à se constituer.

Ces malformations sont le plus souvent multiples. Ordinairement lorsqu'un organe est malformé, un autre du même système participe à cette anomalie. Cependant un seul organe peut être atteint; c'est le cas d'utérus bifide qui existe avec un vagin et une trompe normale et dans lequel une grossesse peut évoluer.

L'étiologie de ces malformations est variable. L'expérience a montré que certains troubles de nutrition ainsi que l'influence des traumatismes pouvaient écarter du cours normal l'évolution des organes génitaux. Mais il est évidemment impossible d'obtenir une preuve directe de l'influence de certaines conditions de développement. Seule, l'hérédité, surtout par la syphilis, semble jouer un rôle

que nous permet de soupçonner les avortements à répétitions des premiers mois de la grossesse.

I. — ORGANES GÉNITAUX EXTERNES

Nous ne ferons qu'énumérer ces différentes anomalies, parce que, outre qu'elles sont très rares, elles offrent un intérêt secondaire pour notre étude.

Les différents degrés de persistance de la membrane cloacale donnent des imperforations plus ou moins complètes et des atrésies de l'hymen, de la vulve, du rectum et de l'urèthre.

L'hypospadias est dû à un arrêt de développement de la cloison qui sépare le sinus en urétral et génital. L'épispadias serait également un arrêt dans l'évolution de la paroi antérieure du canal allantoïdien.

L'hermaphrodisme vrai est beaucoup plus rare que le pseudo-hermaphrodisme. Dans le premier cas les systèmes Wolffien se développent dans une glande génitale d'un côté, tandis que l'autre appartient au système Mullérien.

Quant au pseudo-hermaphrodisme ce n'est qu'une malformation de développement du sinus urogénital.

II. — VAGIN

L'absence complète du vagin où son état rudimentaire coïncide presque toujours avec l'absence ou l'atrophie de l'utérus. Ces malformations sem-

blent provenir d'un arrêt de développement, à un stade plus ou moins avancé, des canaux de Muller. Plus fréquents sont les cloisonnements du vagin.

Le cloisonnement transversal peut être situé à différents niveaux. Il peut aller jusqu'à ne laisser qu'une petite ouverture supérieure ou inférieure.

La persistance plus ou moins totale de la cloison qui sépare les deux canaux de Muller au début de leur adossement entraîne des cloisonnements longitudinaux. Ces cloisonnements longitudinaux se prolongent presque toujours jusqu'au niveau du col utérin. Dans ce cas ils s'accompagnent, la plupart du temps, d'utérus double.

Ces cloisonnements longitudinaux sont les plus fréquentes des malformations du vagin.

Une dernière anomalie qu'il nous a été donné de constater est assez intéressante. C'est le kyste congénital du vagin (fig. 5). Il se produit, lorsqu'il y a persistance du canal de Gartner. C'est en effet le développement kystique d'une partie de ce canal qui produit le kyste du vagin.

III. — UTÉRUS

Les malformations utérines sont, sans contredit, les plus fréquentes des malformations congénitales. La plupart sont dues à un arrêt du processus normal de fusion de la partie moyenne des canaux de Muller.

En effet nous savons que l'utérus, comme d'ail-

leurs les trompes et le vagin, naît aux dépens des canaux de Muller qui arrivés à l'endroit d'insertion du ligament rond, s'unissent pour ne former qu'un seul conduit. La partie supérieure de ce conduit forme l'utérus et l'inférieure le vagin.

Si donc à un stade quelconque de leur union les canaux de Muller ne se développent plus, ou si un canal seul progresse tandis que l'autre reste stationnaire ; également si cette fusion des deux canaux de Muller qui se fait progressivement s'arrête à un stade plus ou moins avancé, il est facile de concevoir que l'utérus présentera diverses malformations plus ou moins marquées suivant l'âge de leur apparition.

Ces diverses malformations utérines qui ressortent du processus d'accollement des canaux de Muller, ont subi une classification qui diffère souvent lorsque l'on change d'auteur. Cette divergence semble résider du fait que la plupart des classifications est à base théorique d'origine embryonnaire. Une division plus empirique tirée des constatations anatomo-cliniques précisée par l'examen radiologique et basée non pas sur l'aspect extérieur de l'utérus, mais sur la forme de sa cavité, nous semble faciliter l'étude de ces diverses malformations. Ainsi nous avons modifié un peu les classifications usuelles. Nous considérerons donc 5 différents types :

1° *Utérus didelphe complet*.— Dans ce cas l'union des canaux de Muller n'a pas eu lieu. Il y a alors deux vagins, deux cols, et deux corps indépendants.

2° *Utérus didelphe incomplet*. — Ici l'union des canaux de Muller a eu lieu mais la fusion ne s'est pas produite, c'est-à-dire que la cloison qui les sépare a persisté : le vagin est alors unique mais partiellement cloisonné et il y a deux cols et deux corps utérins.

3° *Utérus bifide*. — Lorsque l'union des canaux de Muller est complète mais que leur cloison persiste à la partie supérieure on a l'utérus bifide. Tous les organes sont normaux excepté la présence d'une cloison dans la cavité utérine qui se trouve divisée en deux.

4° *Utérus arqué*. — L'union de la partie moyenne des canaux de Muller est presque complète. l'utérus a juste un fond un peu déprimé.

5° *Utérus uni-corne*. — Un seul canal de Muller s'est développé, tandis que l'autre a subi une atrophie presque complète.

Ces 5 malformations utérines sont celles que l'on rencontre le plus fréquemment. En terminant disons simplement que l'utérus peut être complètement absent. Cette absence n'est que macroscopique car s'il est vrai que l'on peut ne pas constater la présence de l'utérus il existe constamment un développement même infime des canaux de Muller et il est presque toujours possible de trouver histologiquement des résidus cellulaires utérins.

Quelques autres malformations utérines ont été signalées. Nous ne les mentionnons pas parce que, outre qu'elles ont une existence douteuse, elles ne présentent aucun intérêt pour notre étude.

IV. — TROMPES

Deux cas seulement d'absence complète des trompes ont été rapportés.

Cependant quelques exemples de trompes rudimentaires furent signalés. Ils coïncident souvent avec un utérus unicorne.

L'aspect tortueux ou en spirale de la trompe peut aussi être congénital.

Toutes ces trompes malformées ou insuffisamment développées, ont pour origine un arrêt de développement de la partie supérieure des canaux de Muller.

L'obturation congénitale de la trompe présente pour nous un intérêt particulier. En effet, grâce à l'examen au lipiodol il est maintenant permis de découvrir cette anomalie que la clinique était impuissante à nous signaler.

V. — OVAIRES

Nous avons mentionné l'existence des insuffisances congénitales d'un ovaire rudimentaire. Les malformations d'ordre morphologique sont aussi rares que difficiles à découvrir cliniquement. Elles consistent en l'absence totale ou au contraire en ovaire surnuméraire ou accessoire.

Les hernies congénitales, ainsi que différentes positions anormales de l'ovaire sont possibles.

L'on voit, en somme, de ce résumé que les malformations génitales de la femme sont nombreuses et variées. La plupart du moins pour le vagin, l'utérus et les trompes sont d'origine mullérienne et dues à la persistance de la cloison qui sépare les canaux de Muller après leur adossement.

Le diagnostic précis de ces malformations a son importance ; car lorsqu'elles demeurent inconnues elles peuvent entraîner des complications mettant en péril la vie d'une femme et surtout le produit de la conception.

Et en outre il n'est pas rare de voir un diagnostic de tumeur pelvienne fait dans un cas d'utérus doubles.

Comment donc, en clinique, peut-on reconnaître l'existence de ces diverses insuffisances et malformations génitales ?

Dans certains cas l'examen clinique suffit. C'est ainsi que les anomalies du clitoris, de l'urètre, de la vulve, du vagin et du col, peuvent être explorées facilement, soit par l'examen direct et de *visu* ou par le toucher.

Mais lorsqu'il s'agit des malformations de la cavité utérine, les précisions sont beaucoup plus difficiles à obtenir. Il faut recourir à l'hystérométrie et quelquefois la dilatation du col est nécessaire. Et malgré ces manœuvres le doute plane encore sur un bon nombre de cas.

Aujourd'hui, grâce à l'exploration radiologique en

gynécologie l'examen de la cavité utérine et des trompes est beaucoup plus simple.

Nous allons voir comment ce nouveau procédé nous facilite le diagnostic précis des malformations et insuffisances des organes génitaux de la femme.

QUATRIÈME PARTIE

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE DES ANOMALIES ET MALFORMATIONS DES ORGANES GÉNITAUX DE LA FEMME

Ayant fait une revue générale de l'hystéro-salpingographie et de sa technique ; ayant fait un rappel embryologique qui nous a permis de concevoir la production des différentes insuffisances de développement et des malformations des organes génitaux féminins, nous allons maintenant étudier les résultats diagnostiques de l'exploration radiologique successivement pour les anomalies du vagin, de l'utérus et des trompes.

Comme nous l'avons dit plus haut, il est bien évident que pour les anomalies et malformations des organes génitaux externes, vulve, clitoris, etc..., l'examen radiologique n'apporte aucun secours puisque l'examen direct suffit à nous montrer les lésions.

A. — VAGIN

Au niveau du vagin on peut observer deux types très différents de lésions congénitales.

D'une part il y a les cloisonnements qui sont d'origine mullérienne et d'autre part les kystes.

I. — Kyste du Vagin

On sait qu'il existe au niveau du vagin assez rarement d'ailleurs des tumeurs bénignes kystiques. Ces kystes, qui sont le plus souvent congénitaux, ont une pathogénie très discutée.

Actuellement on élimine à peu près complètement l'origine glandulaire et on leur reconnaît dans la majorité des cas comme cause principale, une malformation au cours du développement de la vie embryonnaire.

Dans certains de ces kystes il s'agirait d'une persistance anormale d'un des canaux de Muller qui ne se serait pas soudé au canal du côté opposé. Mais la théorie la plus admise rapporte la majorité des kystes du vagin à une dilatation kystique du canal de Gartner qui n'est rien autre qu'un résidu histologique du canal de Wolff ?

Quoi qu'il en soit de ces pathogénies discutées, nous allons voir par l'observation précise et détaillée d'une malade, comment l'exploration radiolo-

gique peut nous aider dans le diagnostic des kystes du vagin.

OBSERVATION I (Claude Bécclère).

Mlle L., âgée de 15 ans, vient consulter dans le service de M. le Professeur Gosset pour une fistule vaginale.

Sa première menstruation s'est produite il y a un an. A peu près en même temps elle remarqua une tuméfaction qui est venue saillir à la vulve. Pendant six mois cette tuméfaction augmenta progressivement et peu à peu elle devint douloureuse.

Au cours de toute cette période d'ailleurs, cette jeune malade a eu cinq fois ses règles normalement sans douleur avec issue assez abondante de sang et quelques caillots. Il ne semble donc pas ici qu'il s'agisse d'un hémato-colpos.

Il y a quatre mois elle va consulter à l'hôpital des Enfants-Malades où l'on incise cette tuméfaction saillante à la vulve. Il en serait sorti trois quarts de litre de sang.

Depuis cette date, la malade perd continuellement par la vulve un peu de liquide jaunâtre transparent et filant.

A l'examen clinique, on trouve dans le vagin, sur la paroi latérale gauche et tout près de la vulve, une sorte de poche flasque avec un petit orifice fistuleux.

L'utérus est dévié, le fond est à gauche de la ligne médiane. Par le toucher rectal on sent en-dessous de l'utérus une petite masse ronde de la grosseur d'une mandarine.

Après cet examen, on pose le diagnostic de kyste du vagin fistulisé, mais alors on se demande quelles sont les limites de ce kyste ? Est-ce qu'il ne se continue pas avec la masse perceptible au toucher rectal ? Et on hésite sur la voie d'abord chirurgicale à adopter : vaginale ou abdominale.

On pratique alors une exploration radiologique par injection de lipiodol. Une première sonde est mise en place dans le col



Malade du Professeur Gosset.

Cliché du Dr Ledoux-Lebard

FIG. 5.

MALFORMATIONS CONGÉNITALES MULTIPLES. KYSTE DU VAGIN.

En bas et à droite : Ombre de la cavité du kyste du vagin remplie de lipiodol par une petite sonde de gomme obturant la fistule vaginale.

En haut et à gauche : Ombre anormale ressemblant à celle d'une cavité utérine. L'examen clinique et radiologique a donc montré chez cette jeune malade, l'existence de malformations congénitales multiples, et de stigmates hérédos-spécifiques (Observation 1).

utérin ; et une deuxième sonde vient obstruer l'orifice fistuleux du kyste vaginal.

On commence par pousser l'injection de lipiodol dans la sonde utérine, on remplit la cavité utérine qui est anormale et dirigée vers la droite. La trompe droite s'injecte et se révèle perméable. On ne remarque rien à gauche.

En poussant le lipiodol dans la poche vaginale fistulisée, on voit se dessiner une cavité limitée, grande comme une petite mandarine. Bien que l'on augmente graduellement la pression, on ne voit aucune communication filer vers la tumeur pelvienne perçue au toucher rectal.

Il s'agit donc bien d'un kyste du vagin fermé, isolé, n'ayant aucun rapport semble-t-il avec la masse du petit bassin (fig. 3).

A la suite de cet examen radiologique on décide de commencer par la voie abdominale : M. le Professeur Gosset opère donc cette jeune malade et trouve un kyste de l'ovaire gauche prolabé dans le cul-de-sac de Douglas.

L'utérus est macroscopiquement arqué ayant un fond présentant une concavité supérieure.

On voit par cet exemple quelles précisions l'examen radiologique a apporté dans ce cas difficile et complexe. L'injection du kyste du vagin a montré qu'il était isolé et ne communiquait pas avec la masse pelvienne. L'injection de l'utérus a fait constater que sa cavité était malformée. Ainsi cette exploration a prouvé qu'il s'agissait de malformations multiples et elle a permis de choisir d'emblée la voie d'abord appropriée. Toutes ces constatations de l'examen radiologique ont été entièrement vérifiées au cours de l'intervention chirurgicale.

II. — Cloisonnements du vagin.

Les cloisonnements du vagin sont de deux types : les uns sont transversaux et les autres longitudinaux.

1° — CLOISONNEMENTS TRANSVERSAUX

Les cloisonnements qui séparent horizontalement le vagin sont situés à plusieurs niveaux. Fréquemment ils sont bas à quelques centimètres au-dessus de l'hymen. Dans ces cas il semble bien comme Vautrin l'a démontré qu'il s'agisse d'une anomalie du raccord vagino-vestibulaire.

Dans d'autres exemples, au contraire, le cloisonnement est haut, sous-cervical ; il est alors beaucoup plus difficile à expliquer.

Lorsque le cloisonnement est complet, lorsque le diaphragme est imperforé, il se produit toujours un hémato-colpos. Dans ces cas l'existence d'une tumeur vaginale jointe à l'absence complète d'écoulement sanguin menstruel impose le diagnostic.

Dans d'autres circonstances, au contraire, le diaphragme est incomplet et il existe une petite perforation par laquelle s'écoule le saignement menstruel. Il n'y a donc pas d'hémato-colpos, mais ce diaphragme presque complet et souvent assez épais, empêche d'explorer le vagin en arrière de lui. C'est dans ces conditions que l'injection de lipiodol est

utile en montrant l'image de la cavité vaginale et même de la cavité utérine située en arrière de ce diaphragme.

Nous avons vu récemment dans le service de M. le Professeur J.-L. Faure, un cas très intéressant et tout à fait typique des renseignements que fournit chez ces malades l'exploration radiologique au moyen du lipiodol :

OBSERVATION II (Dr Douay).

Mme M., âgée de 38 ans, vient consulter pour hémorragies vaginales. Elle a été réglée à l'âge de 13 ans. Ses premières règles ont été très douloureuses.

À l'examen clinique, on trouve que le fond du vagin est obturé transversalement par un diaphragme percé en son centre d'un petit orifice. On dilate avec des bougies d'Hegar l'orifice du diaphragme. Mais on essaye en vain de pratiquer une hystérométrie. On ne sait donc pas ce qu'il y a derrière le diaphragme. On pratique alors une injection de lipiodol. Le liquide opaque remplit une petite cavité derrière le diaphragme, puis pénètre dans le col utérin et remplit la cavité utérine. Il s'agit donc bien d'un diaphragme du vagin et non pas d'une atrésie du fond vaginal, comme on aurait pu le supposer.

La malade est opérée et on sectionne le diaphragme, qui est très épais, suivant quatre directions. On suture les bords ainsi incisés, on dilate la cavité utérine et on la curette. La malade est revue deux mois après, la cicatrisation est bonne, le col utérin est visible au spéculum, trois centimètres au delà des vestiges du diaphragme, et les règles se sont produites sans douleur.

Cette observation démontre d'une manière évidente les précisions diagnostiques que l'examen au lipiodol peut apporter. En effet, c'est grâce à lui que l'on a pu intervenir d'une manière aussi efficace. Et M. André Depaulis (6) dans sa magnifique thèse sur l'examen radiologique des malformations du vagin en a rapporté un cas très intéressant :

Depuis plusieurs mois, une jeune fille de 15 ans était soignée pour douleurs abdominales assez intenses. Malgré différents traitements plus ou moins variés la jeune malade souffrait toujours. Comme les symptômes semblaient se localiser à la fosse iliaque droite, on l'opéra pour appendicite. Cette opération ne l'améliora pas et les douleurs continues ont fini par la tourmenter à un tel point qu'elle pensa au suicide.

A la suite d'un examen au lipiodol, on constata la présence d'un hémato-colpos derrière un cloisonnement transversal total du vagin. Elle subit alors une opération qui la guérit et lui permit de se marier.

2° CLOISONNEMENTS LONGITUDINAUX

Les cloisonnements longitudinaux du vagin sont dus, comme nous l'avons vu au chapitre de l'embryologie, à des anomalies dans la fusion des deux canaux de Muller. En effet, si la séparation entre les deux canaux de Muller subsiste entièrement lorsque les organes génitaux complètent leur développement, il y aura une cloison qui descendra jusqu'à la vulve et il

existera deux vagins complètement séparés. D'autre part, lorsque cette séparation ne subsiste que dans la partie haute, la cloison ne sera que partielle et le fond du vagin seulement sera double.

a) **Cloison totale.**

Quand la séparation entre les canaux de Muller a persisté au niveau du vagin, elle a également subsisté au niveau de l'utérus. Quand il y a deux vagins, il y a donc également toujours deux utérus. Nous verrons plus loin des exemples typiques (figures 14, 15, 16, 17). Ce sont les cas d'utérus didelphes complets.

D'ailleurs, les deux cavités vaginales comme les deux cavités utérines peuvent être inégalement développées. L'une des deux est quelquefois réduite à une petite cavité borgne.

Nous rappelons que chez ces malades à vagin double et utérus didelphe complet, la seule technique d'exploration radiologique applicable, est celle des sondes de gomme. Les deux cavités vaginales sont en effet très étroites ; les deux cols utérins sont petits et l'on comprend qu'il est matériellement impossible d'employer une double instrumentation rigide (figures 3 et 14).

b) **Cloison partielle.**

Lorsque la cloison est partielle, c'est presque toujours au niveau du fond du vagin qu'elle existe,

car la résorption de la séparation entre les canaux de Muller semble se faire toujours de bas en haut. Ici encore cette cloison partielle coïncidera presque toujours avec deux cols utérins séparés. Nous en verrons plus loin de beaux exemples en étudiant les utérus didelphes incomplets (figures 18, 19, 20, 21).

Comme pour l'examen des vagins à cloison totale ce sont encore les sondes de gomme qui sont de loin les plus commodes pour ces cloisons partielles car il y a deux cols utérins.

En somme, l'on voit que les cloisonnements longitudinaux du vagin, qu'ils soient totaux ou partiels, coexistent toujours avec la présence de deux utérus. Dans ces cas la malformation vaginale passe au second plan et ce sont les différents types d'utérus didelphes qui sont les plus intéressants et la technique des doubles sondes de gomme permet d'en faire une étude très complète.

B) UTÉRUS

Au niveau de l'utérus, nous avons à étudier deux grandes classes d'anomalies. D'une part il y a les insuffisances de développement et d'autre part les malformations congénitales.

Nous irons du simple au compliqué, et nous commencerons donc par les altérations les plus légères pour aboutir aux modifications les plus étendues.



Malade du D^r Grégoire.

Cliché du D^r Darbois.

FIG. 6.

CAVITÉ UTÉRINE NORMALE.

La sonde de gomme, encadrée par deux pinces de museux, monte jusqu'à l'isthme utérin. La cavité utérine présente une forme normale : elle est triangulaire à base supérieure et sommet inférieur. Ses dimensions sont normales. C'est une cavité utérine bien développée.

I. Insuffisance de développement.

Dans tous ces exemples d'insuffisance de développement de l'utérus, la séparation entre les canaux de Muller s'est résorbée. Il n'y a ni cloison vaginale ni cloison utérine. L'utérus a donc une forme sensiblement normale. Cependant nous allons voir qu'au cours du développement de l'individu l'utérus a été trop lent, il n'a pas suivi la progression générale, il est demeuré en retard et ne s'est pas ainsi développé suffisamment.

1^o UTÉRUS NORMAL

Afin de mieux étudier et de mieux discerner les différents aspects d'utérus anormaux, passons en revue les faits importants qui caractérisent l'image radiologique d'une cavité utérine normale (figure 2).

Lorsque l'on examine une radiographie de cavité utérine normale on voit qu'elle a une forme triangulaire. Ce triangle utérin est à base supérieure fundique et à sommet inférieur isthmique. La cavité cervicale a la forme d'un barillet. La hauteur de ce barillet est tout au plus égale à la moitié ou au tiers de la hauteur de la cavité fundique si l'utérus s'est normalement développé.

Nous allons voir que s'il y a eu insuffisance dans le développement de l'utérus, ces proportions respectives des cavités cervicales et fundiques ne sont pas respectées.

Chez la petite fille à la naissance la cavité cervicale est beaucoup plus développée que la cavité fundique. Elle est souvent deux fois plus longue que cette dernière.

Puis au cours du développement de l'enfant le fond de l'utérus progresse plus vite que le col. Aussi chez la petite fille proche de la puberté la cavité fundique est-elle devenue aussi grande que la cavité cervicale.

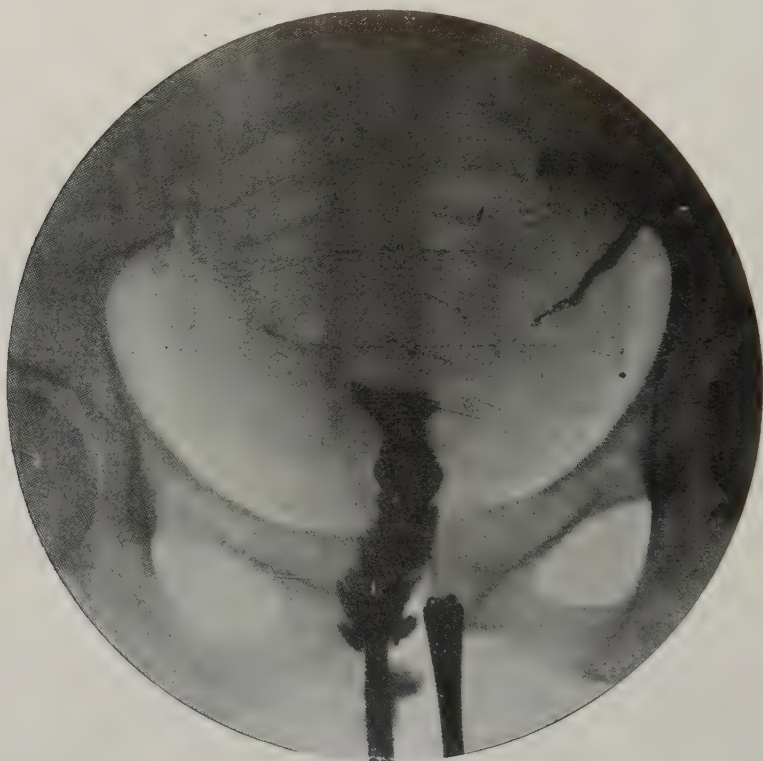
Enfin, au moment des grandes modifications génitales de la puberté le fond de l'utérus se développe considérablement et devient deux ou trois fois plus volumineux que le col.

2^o UTÉRUS PUBESCENT

On désigne ainsi un utérus insuffisamment développé et qui chez l'adulte est demeuré tel qu'il était chez la petite fille avant la puberté. Les figures 7, 8, 9 en représentent différents types caractéristiques. La cavité utérine est de forme à peu près normale, mais elle est petite. Sa longueur est sensiblement égale à celle de la cavité cervicale.

OBSERVATION III (Claude Beclère).

Mme M..., âgée de 34 ans, est soignée dans le service de M. le professeur agrégé R. Grégoire pour une grosse masse pelvienne rétro-utérine. Elle présente des antécédents récents d'amménorrhée depuis quatre mois. Le mois dernier en trois occasions diverses elle a eu des crises douloureuses tellement



Malade du D^r Grégoire.

Cliche du D^r Darbois.

FIG. 7.

UTÉRUS PUBESCENT.

La cavité utérine est plus petite que normalement elle est en forme de sablier. La cavité cervicale est également dessinée, elle est aussi longue et aussi large que la cavité fundique : c'est donc un utérus pubescent. Il est intéressant de noter que cette femme présentant cet arrêt de développement de l'utérus a fait successivement dans ses deux trompes deux grossesses extra-utérines (observation III).

intenses qu'elle s'évanouissait. Actuellement elle présente depuis quelques jours des pertes sanguines.

L'examen clinique montre un utérus soulevé et dévié à gauche par une grosse masse saillante dans le cul de-sac de Douglas et dans le rectum et qui remonte jusqu'à l'ombilic.

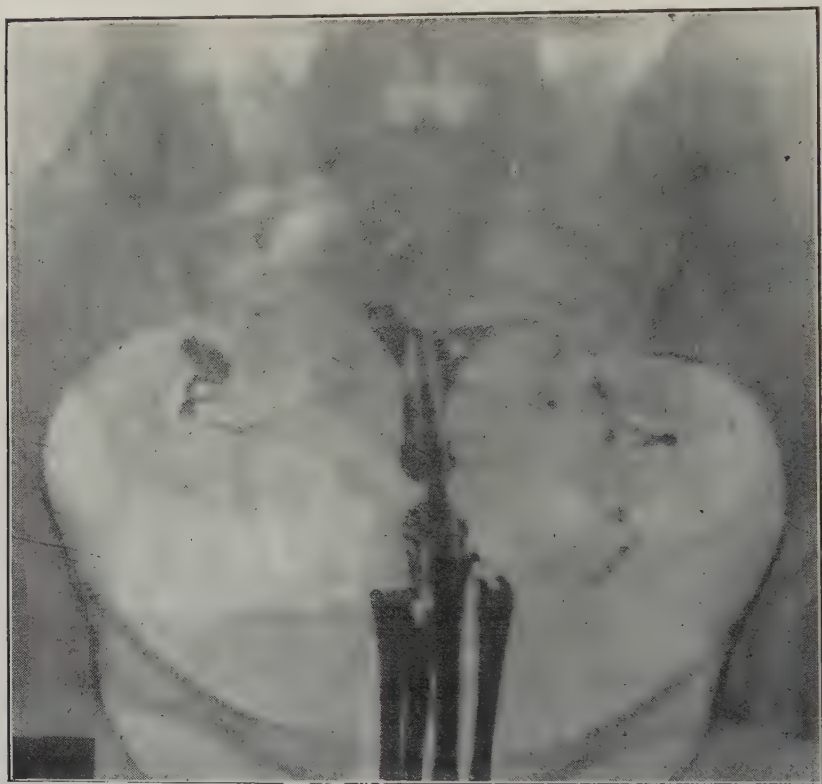
L'examen radiologique révèle un utérus pubescent dont la cavité fundique n'est pas plus grande que la cavité cervicale. La trompe droite est obturée à quelques centimètres de l'utérus (salpingectomie droite ancienne pour grossesse extra-utérine). La trompe gauche est injectée, mais elle est élargie, dilatée et obturée au niveau du pavillon (fig. n° 7).

A l'intervention chirurgicale on trouve une hématocele enkystée due à la rupture d'une grossesse tubaire gauche développée au niveau du pavillon.

Voilà donc une observation de grossesse extra-utérine itérative. Or on ne relève chez cette malade aucun antécédent d'infection gynécologique, mais par contre on note l'existence de cet utérus pubescent. On peut donc se demander si cet insuffisance de développement de l'utérus n'a pas été accompagné d'un manque de développement des trompes. Ceci expliquerait ces grossesses extra-utérines successives, sans aucune cause infectieuse décelable.

OBSERVATION IV (Claude Beclère).

Mlle A..., âgée de 22 ans, vient consulter pour douleurs dans la partie gauche de l'abdomen. Elle eut ses premières règles à l'âge de 12 ans et toujours très régulièrement. Ses règles durent cinq jours et reviennent tous les 28 jours. Elle n'a jamais eu ni



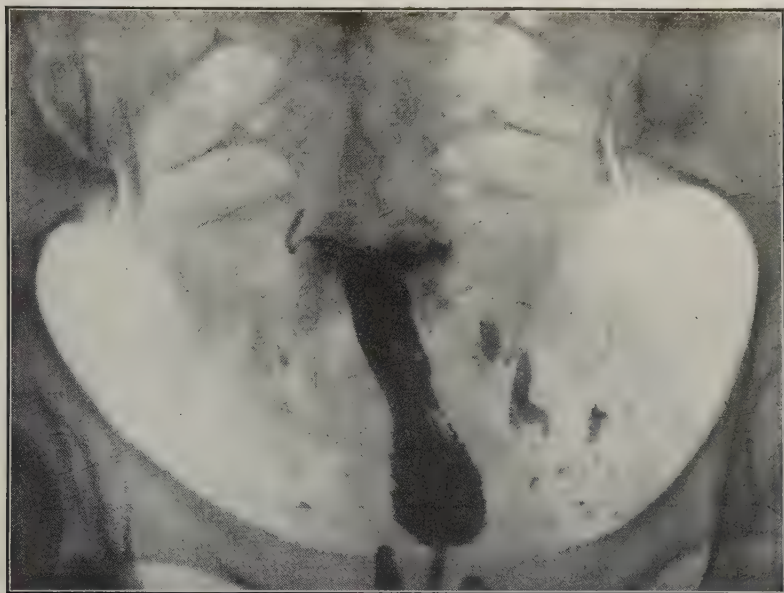
Malade du Dr Proust.

Cliché du Dr Darbois.

FIG. 8

UTÉRUS PUBESCENT

Ici encore cavité utérine petite, mais de forme normale à peine plus grande que la cavité cervicale. L'image de contrôle a montré la perméabilité des trompes (Observation IV).



Malade du Professeur Gosset.

Cliché du D^r Ledoux-Lebard.

FIG. 9

UTÉRUS PUBESCENT

Image typique d'utérus pubescent. La cavité utérine est petite et de forme presque cylindrique. Elle se continue en bas par une cavité cervicale renflée en barillet et presque aussi grande que la cavité fundique.

La trompe droite est oblitérée dans la région du pavillon. La trompe gauche présente une perméabilité très diminuée.

Il s'agit d'une jeune femme de 36 ans, qui vient consulter pour stérilité. Elle ne présente pas de signe d'infection génitale grave. Les culs-de-sac vaginaux sont tout à fait souples. Mais il y a un arrêt de développement très net de l'utérus qui est petit avec un col conique, et l'injection de lipiodol montre l'aspect pubescent de la cavité utérine. Cette insuffisance de développement explique la stérilité (Obs. C. B.).

grossesse à terme, ni fausse couche. Il y a deux mois elle remarqua quelques pertes jaunâtres qui tachaient son linge. En même temps ses mictions étaient pénibles avec sensation de brûlure. Les douleurs abdominales sont apparues il y a un mois.

L'examen radiologique fait dans de bonnes conditions a montré une cavité utérine plus petite que la normale. La partie fundique est sensiblement égale à la portion cervicale. Les trompes sont injectées de lipiodol.

A l'examen de contrôle pratiqué 24 heures après on remarque que la perméabilité des deux trompes était conservée mais elle paraissait diminuée (fig. 8).

Il s'agit donc ici d'un utérus pubescent avec trompes perméables.

3^e UTÉRUS INFANTILE

Chez ces malades qui possèdent un utérus infantile, l'anomalie est encore plus marquée. La cavité utérine a des dimensions plus petites car l'arrêt de développement s'est produit plus précocement au cours de l'évolution de l'organisme. Aussi la cavité utérine est restée à peu près dans le même état que chez la petite fille à la naissance. La portion fundique est plus petite que la portion cervicale. Les figures 10, 11, 12 en montrent des exemples assez caractéristiques.

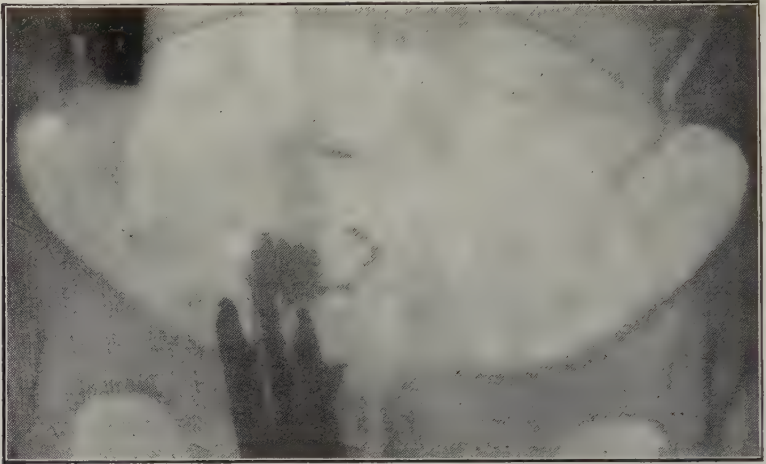
Voici l'observation de l'un d'entre eux :

OBSERVATION V (Claude Beclère).

Madame L ..., âgée de 34 ans, vient consulter pour une stérilité primitive et persistante. Elle n'a été réglée qu'à 17 ans et très irrégulièrement au début. De 17 à 25 ans elle n'était en effet réglée que 3 ou 4 fois par an. Elle perdait d'ailleurs très peu, une simple tache rosée pendant quelques heures. Elle s'est mariée à 24 ans et pendant les dix-huit premiers mois qui ont suivi le mariage les règles ont toujours été aussi rares. A la suite d'une saison à Salies-de Béarn, puis surtout après un traitement prolongé par l'hormovarine Byla les règles sont apparues à peu près tous les mois. Elles surviennent actuellement tous les 32 jours et durent deux jours.

Depuis son mariage cette jeune femme n'a jamais été enceinte. On ne trouve chez elle aucun antécédent infectieux ni perte jaune ni crise douloureuse. Le sperme du mari a été examiné et contient d'abondants spermatozoïdes. A l'examen clinique on trouve un tout petit utérus congénitalement rétro-versé et légèrement rétro-fléchi. Le col est long et conique. L'injection de lipiodol montre une cavité utérine toute petite basculée en arrière. La trompe droite est obturée à la corne utérine. La trompe gauche est difficilement injectée, sa lumière est diminuée et elle est obturée au pavillon comme le prouve l'épreuve de contrôle pratiquée vingt-quatre heures après l'examen (figure 10).

Cette observation est tout à fait intéressante : l'examen clinique et radiologique révèle la cause de la stérilité de cette malade. Il ne s'agit en effet pas de cause infectieuse secondaire, mais bien de trouble de malformation congénitale. Il y a à la fois



Malade du Professeur Brindeau.

Cliché du D^r Ledoux-Lebard.

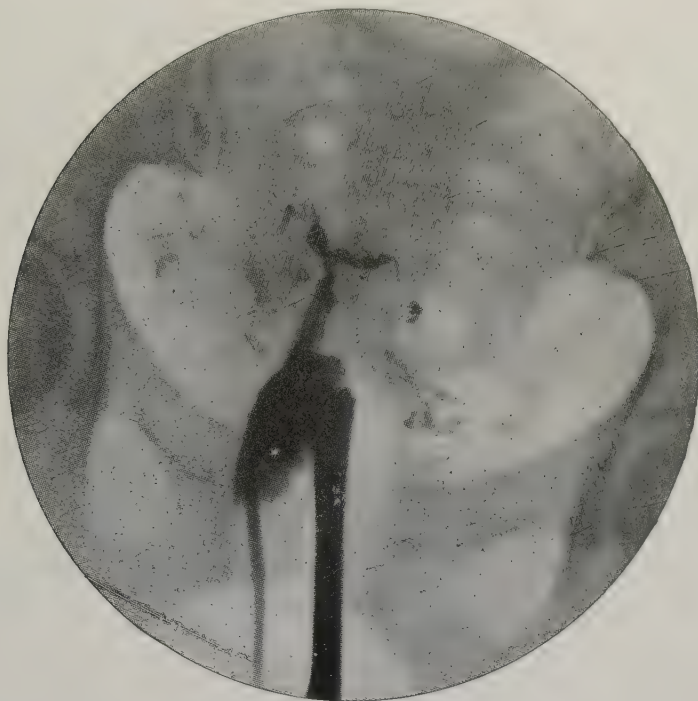
FIG. 10

UTÉRUS INFANTILE

On voit ici l'ombre de la sonde de gomme entre les ombres des deux pinces à col. La cavité utérine est toute petite, elle est déformée, irrégulière, sensiblement triangulaire à sommet supérieur car elle est fortement rétrofléchie. La trompe droite est obturée à la corne utérine ; la corne utérine gauche se profile au niveau d'une des pinces fixant le col. La trompe gauche est partiellement injectée, son calibre est irrégulier, elle est obturée au niveau du pavillon. Cette absence de développement de l'utérus et des trompes est associée à une insuffisance ovarienne importante. Ces lésions d'aplasie génitale multiple expliquent la stérilité de cette malade (Obs. V).

infantilisme de l'utérus, obturation des trompes et insuffisance notoire de la fonction ovarienne.

Toutes ces lésions sont d'origine congénitale. La malade elle-même est d'ailleurs petite et mince.



Malade du D^r Grégoire.

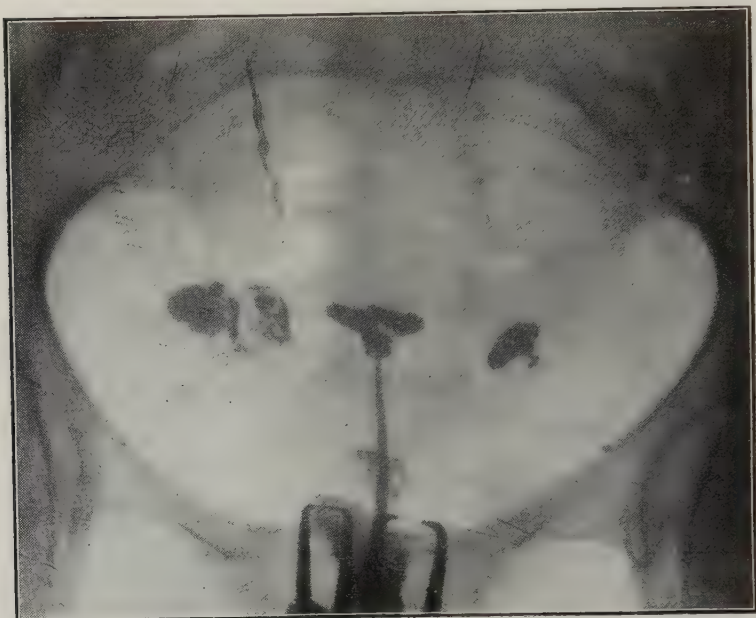
Cliché du D^r Darbois.

FIG. 11

UTÉRUS INFANTILE

La cavité utérine est minuscule. Les deux moitiés du corps utérin et le col forment une petite étoile à trois branches. Les deux trompes sont toutes petites, mais perméables. Quelques centimètres cubes de lipiodol ont suffi à réaliser une injection complète.

Il s'agit d'une malade de 40 ans bien réglée, stérile, et présentant un kyste de l'ovaire gauche (Obs. C. B.).



Malade du D^r Proust.

Cliché du D^r Aubourg.

FIG. 12

UTÉRUS INFANTILE

La cavité utérine est toute petite. Elle est de forme sensiblement habituelle, triangulaire à sommet inférieur. La sonde de gomme obture le col au niveau de l'isthme.

La cavité cervicale n'est donc pas injectée.

Mais la grande distance qui sépare les pinces du col de l'isthme utérin montre bien que la cavité cervicale est plus longue que la cavité fundique.

C'est une jeune femme de 27 ans bien réglée qui a eu récemment une crise salpingienne. Elle n'a jamais eu de grossesse ni de fausse couche, ni d'absence de règle (Obs. C. B.).

On voit bien par cet exemple que les lésions congénitales des organes génitaux de la femme sont souvent multiples et atteignent à la fois : utérus, trompes et ovaires.

4° UTÉRUS INFANTILE ET MALFORMÉ

Dans certains cas l'utérus peut subir non seulement un arrêt de développement, mais encore un trouble du développement. Il peut donc être à la fois infantile, et de forme anormale. C'est ce que nous montre l'observation suivante :

OBSERVATION n° VI (Claude Beclère.)

Mad. B..., âgée de 35 ans vient consulter dans le service de M. le Professeur Gosset pour stérilité et aménorrhée.

Elle a été réglée à 13 ans pour la première fois. De 13 ans à 18 ans les règles sont survenues régulièrement tous les 30 jours et duraient 4 jours.

A partir de l'âge de 18 ans les règles sont devenues irrégulières. A 20 ans les règles ont disparu pendant 8 mois. A 31 ans premier rapport sexuel, l'irrégularité des règles s'accroît. A 33 ans apparition de métrorragie pendant un mois. Enfin actuellement la malade n'a pas eu de règles depuis 14 mois.

De plus la malade qui d'ailleurs est très grande a considérablement engraisé et est maintenant obèse.

L'examen clinique montre un petit utérus rétro-fléchi avec un petit col utérin. Les culs-de-sac sont souples.

L'examen radiologique montre une cavité utérine petite de



Malade du Dr Bonnet.

Cliché du Dr Aubourg

FIG. 13

UTÉRUS DIDELPHE COMPLET
REMPLISSAGE DU DEMI-UTÉRUS GAUCHE

On voit les deux sondes de gomme divergentes de bas en haut et pénétrant chacune dans une demi-cavité utérine. Ici, seule la cavité gauche a été injectée. Elle est bien développée.

Il s'agit d'un cas d'utérus didelphe complet avec cloison vaginale complète. Antécédents hérédospécifiques.

Signes actuels de salpingite (Obs. VII).

forme tout à fait irrégulière et anormale. Les deux trompes sont perméables comme l'a prouvé l'image de contrôle.

Ici encore la malformation utérine s'accompagne de lésion ovarienne.

L'insuffisance de fonctionnement de l'ovaire se traduit de façon extrêmement nette à la fois par l'aménorrhée et par l'obésité.

On voit par toutes ces observations l'intérêt con-

sidérable que présente l'exploration radiologique pour diagnostiquer et préciser les insuffisances de développement de l'utérus. D'ailleurs, on a bien vu dans ces observations que la malformation utérine est souvent accompagnée par des malformations tubaires ou ovariennes ?

Donc la constatation radiologique d'une insuffisance utérine doit toujours faire rechercher soigneusement les signes même discrets d'insuffisance ovarienne et glandulaires associées.

II. — Malformations utérines par manque d'accolement des canaux de Muller

Nous avons vu au chapitre de l'embryologie, que la partie inférieure des canaux de Muller s'accole pour former le vagin et l'utérus. C'est la disparition, la résorption de la cloison séparant ces deux canaux de Muller accolés qui permettent la cavité vaginale unique et la cavité utérine unique.

Si donc au cours du développement de l'embryon les deux canaux de Muller ne s'adossent pas ou si s'étant accolés la cloison qui les sépare ne s'élimine pas, il y aura chez l'adulte différentes malformations vaginales ou utérines et souvent les deux en même temps. Et le degré de la malformation sera plus ou moins élevé suivant l'âge de début de l'anomalie de développement du système Mullerien.

Et un autre fait important à noter, est que l'union des deux canaux de Muller, de même que la dispari-

tion de la cloison qui amène la fusion en un seul conduit, semblent se produire de bas en haut. En sorte que, lorsqu'il y a deux vagins on constate toujours la présence de deux utérus. Et si la partie supérieure de la cloison est seule à subsister, on trouve alors deux utérus et deux cols utérins, avec ou sans cloisonnement du fond du vagin.

Enfin, dans d'autres circonstances la disparition de la cloison peut être à peu près complète : le vagin est normal, il n'y a qu'un seul col utérin mais la cavité utérine est divisée en deux par une cloison qui descend plus ou moins bas.

On voit donc que suivant le degré de persistance de la séparation ou de la cloison inter-Mullérienne, on peut observer tous les stades de malformations depuis l'utérus didelphe complet (avec deux vagins, deux cols et deux cavités utérines) jusqu'au simple utérus arqué dont le fond au lieu d'être rectiligne, est convexe en bas.

D'ailleurs le développement de l'un des canaux de Muller peut être moins accentué que celui de l'autre côté. Aussi l'un des vagins, l'un des utérus ou l'une des moitiés de la cavité utérine peut être atrophiée ou presque inexistante.

Des classifications multiples ont été proposées pour ces diverses malformations utérines. Il nous semble d'après les constatations radiologique et anatomo-pathologique que nous avons faites, qu'on peut les ramener schématiquement à cinq grands types :

1° *L'utérus didelphe complet* : a deux cavités utérines, deux cols utérins et un cloisonnement vaginal complet.

2° *L'utérus didelphe incomplet* diffère peu du précédent. Il a également deux cavités utérines, deux cols utérins, mais seul le fond du vagin est cloisonné.

3° *Utérus bifides* : dans ces cas le vagin est ordinairement normal. L'utérus a un seul col mais sa cavité contient une cloison qui descend plus ou moins bas.

4° *L'utérus arqué* : est celui où seul le fond utérin est légèrement convexe en bas. La malformation est ici minime et la cavité utérine est à peu près normale.

5° *Dans l'utérus unicorne* : Le développement est unilatéral. Un seul canal de Muller a progressé isolément et a engendré un utérus de forme, de dimension et de conformation sensiblement normales, tandis que le canal du côté opposé a subi un arrêt d'évolution.

Cet arrêt de développement qui se produit dans l'utérus unicorne a également lieu mais d'une manière beaucoup moins accentuée dans les quatre autres catégories de malformations.

En effet, l'on constate souvent que l'un des canaux de Muller ne s'est pas autant développé que l'autre et le tableau clinique montre presque toujours une prépondérance uni-latérale de conformation.

Voyons maintenant, en détail, tous ces différents

stades de l'insuffisance de résorption de la cloison inter-Mullérienne.

Un fait est très frappant dans toutes nos observations. Ces malformations sont étendues et semblent assez graves au premier abord. Et pourtant une grossesse s'est fréquemment développée dans l'une des cavités utérines. Ces grossesses ont évolué normalement et un enfant vivant est né sans trop de difficulté. C'est d'ailleurs un fait bien connu, et les accoucheurs observent d'assez nombreux cas d'accouchements dans les utérus doubles. C'est qu'en effet chaque moitié de l'appareil génital féminin constitue un tout qui se suffit à lui-même.

Chaque demi-utérus se continue en haut par une trompe accolée à un ovaire et en bas par un demi-vagin. Il y a donc tout ce qu'il faut pour permettre la fécondation, assurer la nidation, le développement de l'œuf, et permettre son évacuation.

Il est même curieux de constater avec quelle facilité une grossesse normale évoluant jusqu'au terme se développe dans une demie cavité utérine aussi malformée. Ceci nous fait penser que les causes mécaniques de stérilité utérine ne doivent pas être aussi importantes qu'on le dit. Et, en dehors de la métrite cervicale, les déviations utérines et les sténoses relatives de l'isthme et du col ne doivent pas être un tel obstacle à la fécondation.

Les grossesses développées dans ces utérus didelphes ou doubles en font foi.

1°. — **Utérus didelphes.**

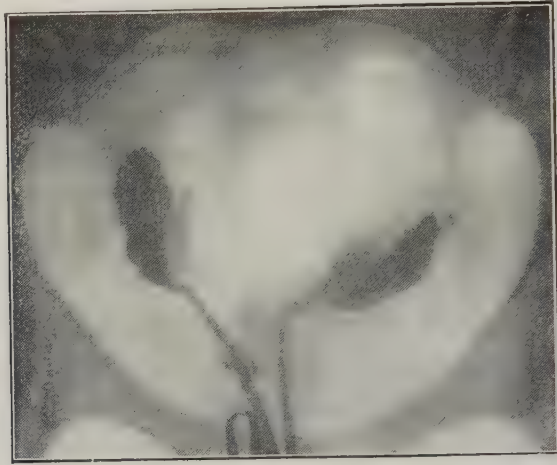
Dans l'utérus didelphe l'absence de résorption de la cloison est complète. Les deux canaux de Muller sont réparés depuis leur origine tubaire jusqu'à leur terminaison cloaco-vulvaire, il y a donc deux vagins séparés par une cloison longitudinale et dans le fond de chaque vagin on trouve un petit col utérin menant à une petite cavité utérine séparée.

Nous allons voir que la cloison vaginale peut descendre plus ou moins bas et qu'on a ainsi des utérus didelphes complets ou incomplet suivant que la cloison vaginale est plus ou moins haute.

a) *Utérus didelphe complet.* — Voici l'étude détaillée d'un cas d'utérus didelphe complet où l'exploration radiologique a été particulièrement profitable. Ce cas est très intéressant car les deux canaux de Muller séparés y ont conservé leur disposition embryologique et forment dans le petit bassin un V très ouvert à pointe vaginale.

OBSERVATION VII (Claude Beclère.)

Mad. L..., est âgée de 34 ans. Elle vient consulter le Dr Bonnet parce qu'elle est stérile et parce qu'elle se plaint de douleurs abdominales à gauche. Elle a été réglée à 13 ans régulièrement, ses règles duraient cinq jours et apparaissaient tous les 25 jours. Depuis 3 ans elle présente des pertes jaunes ; elle n'a pas eu de brûlure à la miction, mais depuis le début de sa vie génitale elle a souffert de nombreuses crises douloureuses abdominales.



Malade du Dr Bonnet.

Cliché du Dr Aubourg.

FIG. 14

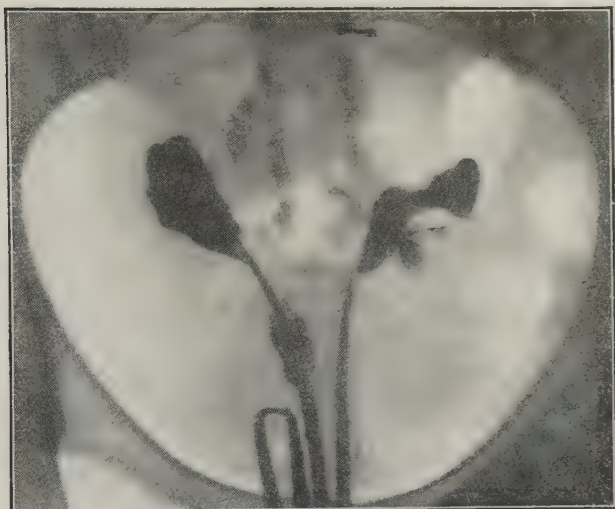
UTÉRUS DIDELPHE COMPLET
REMPLISSAGE DES DEUX CAVITÉS UTÉRINES

Les deux cavités utérines sont injectées simultanément chacune par une sonde de gomme. Voici le premier aspect de ce remplissage complet. (Voir encore fig. 15).

Ces crises sont très douloureuses (la malade se plie en deux et se roule par terre) et prédominent d'abord à droite. On l'a opérée d'appendicite mais les crises ont continué et actuellement elle souffre surtout à gauche.

A 19 ans elle a fait une fausse couche de 2 mois $1/2$ sans complication. Depuis elle n'a jamais été enceinte.

A l'examen clinique on trouve une cloison vaginale longitudinale descendant presque jusqu'à la vulve, et au fond de chaque demi-vagin on sent un petit col utérin. La palpation permet de



Malade du D^r Bonnet.

— Cliché du D^r Aubourg.

FIG. 15

UTÉRUS DIDELPHE COMPLET REMPLISSAGE DES DEUX CAVITÉS UTÉRINES

Les deux cavités utérines sont complètement injectées. Elles sont bien développées l'une et l'autre, ce qui est tout à fait intéressant, c'est qu'elles sont très écartées l'une de l'autre. Elles ont en effet conservé la disposition embryologique où les deux canaux de Müller d'abord très séparés se rapprochent progressivement pour venir s'unir sur la ligne médiane.

Les deux trompes sont injectées, mais elles sont obturées. L'image de contrôle a en effet montré l'absence de diffusion péritonéale. Notez de plus la différence d'aspect de la demi-cavité utérine gauche sur les figures 14 et 15. Sur la figure 15 elle est en effet le siège d'une contraction musculaire (Obs. VII).

percevoir à la région pelvienne gauche une assez grosse masse.

Nous rappelons que dans ces cas de double utérus la seule technique d'examen radiologique possible est celle des sondes

de gomme souples. On a donc pu placer dans chacun de ces cols utérins une sonde de gomme. On a d'abord rempli le demi-utérus gauche (figure 14) puis on a rempli l'utérus droit (figure 15).

Non seulement les deux cavités utérines sont séparées, mais encore elles s'écartent l'une de l'autre en formant un V très ouvert. C'est que chaque canal de Muller a conservé sa disposition embryologique. Ces deux demi-cavités utérines sont de volume important et normal. Les deux trompes sont obstruées au pavillon.

En présence de cette malformation importante de l'appareil génital nous avons cherché quelle pouvait bien en être la cause. L'état général de cette femme est très bon. Elle mesure 1 m. 60 et pèse 67 kilos.

Mais sa mère a eu deux fausses couches et sur les sept grossesses à terme qu'elle a eues, quatre enfants sont morts en bas âge. On peut donc penser qu'il y a des antécédents d'hérédosyphilis.

Cette observation est donc très intéressante. Cette malade présente une persistance complète de la cloison inter-mullérienne et les canaux de Muller ont conservé leur disposition embryologique.

Cette importante malformation qui semble bien être d'origine hérédosyphilitique n'avait pas empêché cette jeune femme de devenir enceinte. Malheureusement une infection génitale atténuée vraisemblablement gonococcique est venue obturer les deux trompes.

Nous allons voir maintenant un autre cas d'utérus didelphe complet, où les deux cavités utérines tout

en étant séparées par une cloison complète, se sont accolées l'une à l'autre.

OBSERVATION VIII (Claude Beclère)

Mme B... est âgée de 37 ans. Elle n'a été réglée qu'à 17 ans et ses règles n'apparaissent que tous les 3 ou 4 mois. Pendant toute sa vie elle a souffert de dysménorrhée. Elle n'a jamais été enceinte et on ne relève aucun élément infectieux.

A l'examen clinique on trouve deux vagins et deux utérus.

L'examen radiologique avec doubles sondes de gomme a montré deux demi-cavités utérines. Ces cavités sont séparées par une cloison complète, mais à l'inverse du cas précédent elles sont parallèles. Leur développement est inégal. La demi-cavité gauche apparaît sensiblement normale (figure 16) tandis que la demi-cavité droite est nettement anormale et atrophiée.

De chaque demi-cavité part une trompe injectée de lipiodol (figure 17).

Dans cette observation il est à remarquer que l'importante malformation utérine s'accompagne d'une anomalie de l'ovaire caractérisée par la rareté et l'insuffisance des ovulations.

La perméabilité des trompes étant manifeste il semble en effet que la stérilité primitive de cette malade trouve son origine non pas dans la malformation notoire de l'utérus mais bien dans la participation d'une malformation ovarienne.

Cette malade apporte donc un autre exemple de l'association des anomalies des différents organes génitaux de la femme et atteste ainsi de l'importance d'un examen complet du tractus génital.

b) *Utérus didelphe incomplet* : Le syndrome est



Malade du D^r Bryskier.

Cliché du D^r Darbois.

FIG. 16

UTÉRUS DIDELPHE COMPLET
INJECTION DE L'UTÉRUS GAUCHE

Les deux sondes utérines sont en place, de part et d'autre de la cloison vaginale complète et pénètrent jusqu'à l'isthme utérin. Seul le demi-utérus gauche est injecté. On voit nettement l'ombre de la cavité cervicale puis le rétrécissement de l'isthme et enfin l'élargissement de la cavité fundique. La trompe gauche est injectée et perméable. C'est un cas d'utérus didelphe complet (Obs. VIII).



Malade du Dr Bryskier.

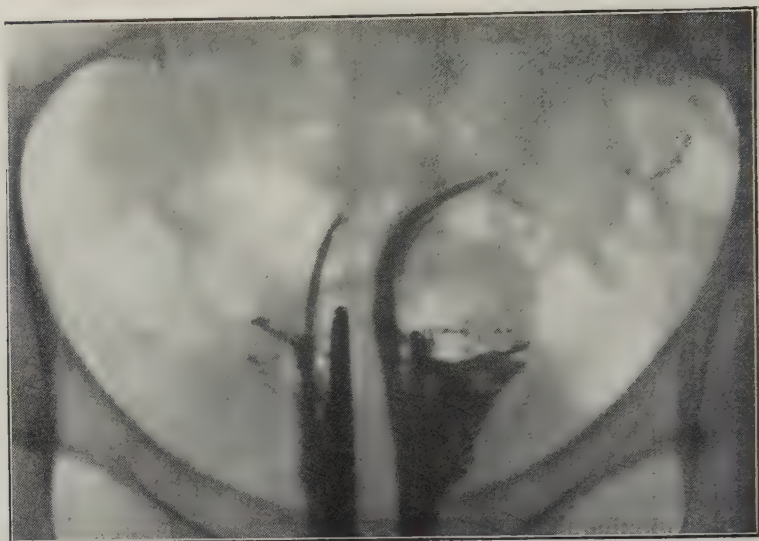
Cliché du Dr Darbois.

FIG. 17

UTÉRUS DIDELPHE COMPLET
REMPLISSAGE DES DEUX CAVITÉS UTÉRINES

Ici les deux cavités ont été injectées séparément. Elles sont proches l'une de l'autre, mais on voit que la cloison inter-mullérienne subsiste sur toute sa longueur. La demi-cavité droite est beaucoup moins bien développée que la gauche. La trompe droite est également injectée.

Il existe donc chez cette malade une inégalité de développement des deux canaux de Muller. Il y a d'ailleurs chez elle association de troubles ovariens sérieux et de stérilité (Obs. VIII).



Service du Professeur Lecène.

Cliché du D^r Belot.

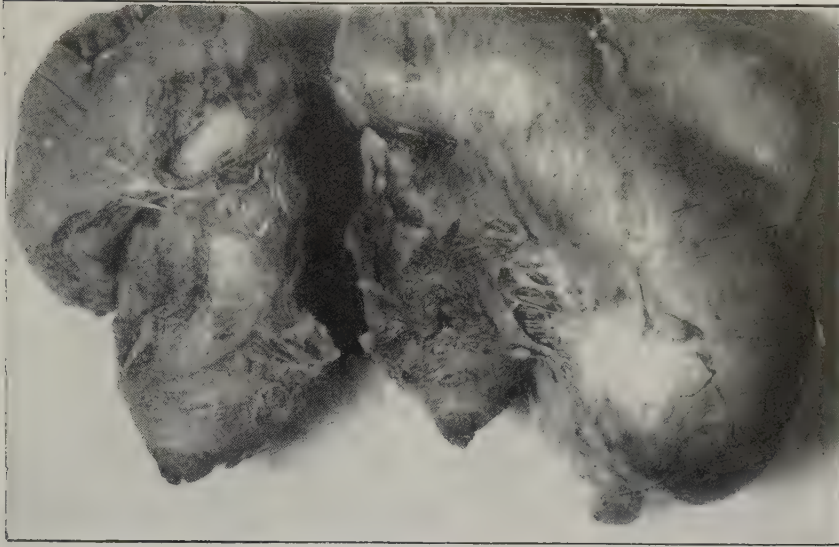
FIG. 18

UTÉRUS DIDELPHE INCOMPLET

Les deux sondes utérines sont en place, de part et d'autre de la cloison vaginale partielle, et chacune pénètre dans une cavité utérine. Ces deux demi-cavités utérines sont très peu développées et elles sont très contractiles. A gauche injection de la trompe au niveau du pavillon. Obturation en ce point. Salpingite bilatérale. Voir la pièce figure 19.

ici le même que dans les cas précédents d'utérus didelphes complets, mais la cloison inter-mullérienne s'est tout de même un peu résorbée. Le cloisonnement vaginale est alors incomplet et n'existe que dans le fond du vagin.

Les figures 18 et 19 en sont de beaux modèles.



Service du Professeur Lecène.

FIG. 19

UTÉRUS DIDELPHE INCOMPLET

Voici la photographie de la pièce opératoire correspondant à la radiographie de la figure 18. On voit en bas les deux cols utérins. On remarque les saillies des deux demi-cavités utérines et la séparation complète qui existe entre les deux demi-utérus. Chaque demi-corps utérin est coiffé d'une volumineuse salpingite (hystérectomie subtotale, Dr Gérard Marchand).

Dans cet utérus les deux cavités utérines sont très mal développées et en plus une infection génitale aiguë est venue obturer les deux trompes.

A la suite de ces lésions inflammatoires on a pratiqué dans le service de M. le Professeur Lecène,

une hystérectomie totale. La figure 19 montre l'aspect de la pièce opératoire. On voit que les deux demi-cavités utérines sont grêles et séparées par un espace libre qui descend très bas tout près du dôme vaginal.

Dans certains autres cas on est en présence d'un utérus double avec double col et sans cloison vaginale intermédiaire. En réalité il s'agit souvent d'utérus didelphe incomplet dont l'éperon vaginal est tellement petit qu'il passe inaperçu ou alors il a déjà été réséqué, par exemple à l'occasion d'un accouchement.

En voici deux exemples :

OBSERVATION IX (Claude Beclère) (figure 20)

Mme V..., âgée de 30 ans, a été réglée normalement à 13 ans 1/2. Il y a six mois elle eut une absence de règle qui dura plusieurs périodes.

En l'examinant on trouve à la fois qu'elle est enceinte et qu'elle présente deux cols utérins séparés par un court éperon vaginal. La grossesse évolue régulièrement dans la moitié droite de l'utérus. L'accouchement a lieu à terme. Après section de l'éperon vaginal un enfant vivant pesant près de trois kilos sort par le siège.

Quelques semaines après on trouve à l'examen clinique un col utérin très large séparé en deux par une cloison.

On pratique alors l'examen radiologique avec la technique des deux sondes et l'on voit alors deux cavités utérines. La cavité droite est plus développée que la gauche et les trompes sont perméables (figure 20).



Malade du Professeur Brindeau.

Cliché du D^r Darbois.

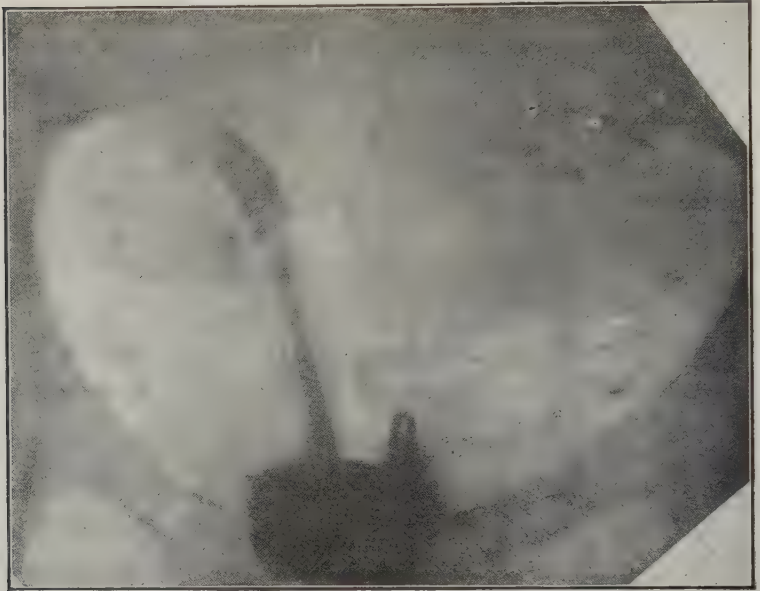
FIG. 20

UTÉRUS DIDELPHE INCOMPLET

La cloison vaginale partielle a été réséquée au cours d'un accouchement récent. Il ne reste donc qu'un utérus double.

Deux grosses sondes de gommès pénètrent de part et d'autre du fragment de cloison qui sépare encore le col utérin. Les deux demi-cavités sont toutes les deux injectées. Le demi-utérus droit est plus grand que le gauche. Les deux trompes sont perméables (obs. IX).

En voici encore un second exemple tout à fait analogue (figures 21 et 22) et qui est particulière-



Malade du Dr Baude.

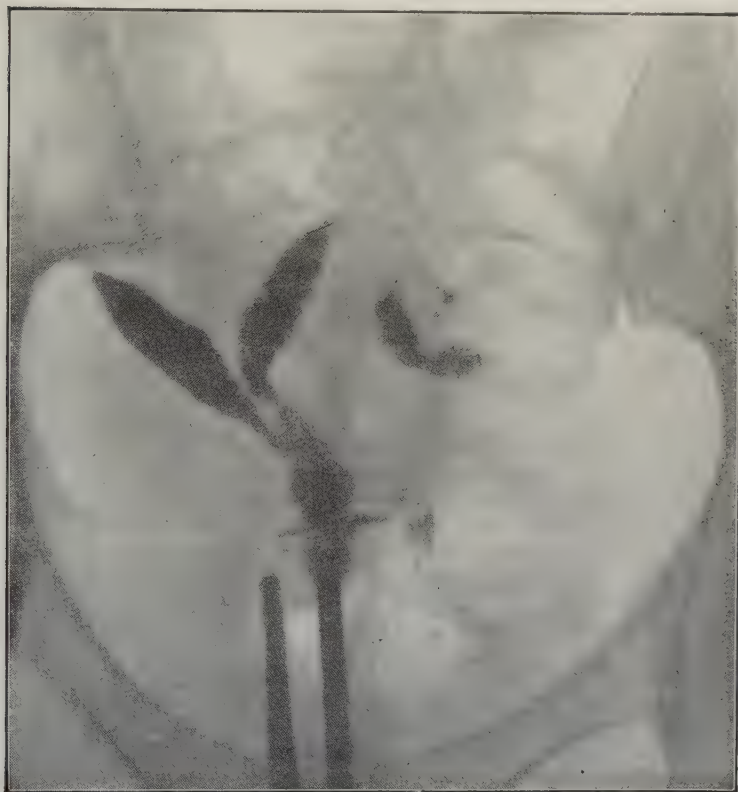
Cliché du Dr Belot.

FIG. 21.

UTÉRUS DIDELPHE INCOMPLET.
MAUVAISE TECHNIQUE D'OBTURATION.

La sonde de gomme pénétrant d'un côté de la cloison utérine n'a injecté que la cavité de droite. Dans ce cas il est donc nécessaire de réaliser une obturation au niveau de l'orifice cervical externe (obs. X) (voir fig. 22 à 24).

ment intéressant au point de vue de la technique d'obturation du col utérin.



Malade du D^r Baude.

Cliché du D^r Belot.

FIG. 22.

UTÉRUS DIDELPHE INCOMPLET.
BONNE TECHNIQUE D'OBTURATION.

La cloison vaginale a été réséquée lors d'un accouchement. La cloison utérine descend très bas dans le col.

Voici un type d'obturation au niveau de l'orifice cervical externe. Le cône malléable de caoutchouc de la pince porte-sonde de Claude Bécclère (voir fig. 3) a pénétré dans le col et s'est moulé dans sa cavité. Le lipiodol fusant des deux côtés de la cloison utérine a rempli les deux demi-utérus. La trompe droite est obturée à la corne utérine. La trompe gauche est injectée. L'image de contrôle a prouvé qu'il s'agissait d'une salpingite kystique. C'est ce qu'est venue vérifier l'intervention chirurgicale (voir fig. 23 et 24. Obs. X).

OBSERVATION X (Claude Beclère)

Mme B... est âgée de 26 ans. Elle a été réglée normalement à 14 ans.

Elle s'est mariée à 24 ans et au deuxième mois de son mariage est devenue enceinte. On fait le diagnostic de la grossesse et celui d'utérus double avec cloison vaginale partielle. La grossesse s'est développée dans la demi-cavité droite. L'accouchement a lieu à terme.

On sectionne l'éperon vaginal et on retire par une application de forceps un enfant vivant, pesant 2 kilos 500 et qui meurt le 4^e jour.

Quelques mois après l'accouchement elle présente une poussée d'infection génitale d'origine gonococcique. L'examen bactériologique montre en effet la présence de diplocoque de Neisser et le mari est soigné pour urétrite.

Un an après elle vient consulter pour perte jaune abondante et douleurs abdominales.

Cliniquement on trouve un col utérin gros, déchiqueté, avec un orifice cervical externe très dilaté.

Mais l'orifice interne du canal cervical est très resserré et on ne peut faire pénétrer qu'une seule sonde de gomme. L'examen radiologique montre alors qu'une seule cavité utérine est injectée, la sonde est en effet passée d'un côté de la cloison (voir fig. 21).

On se rend ainsi compte que dans ce cas la technique des sondes de gomme ne convient pas. On recommence alors l'examen en utilisant l'autre instrumentation (voir fig 3) et en réalisant l'obturation au niveau de l'orifice cervical externe. Dans ces conditions le lipiodol peut fuser des deux côtés de la cloison et il injecte les deux demi-cavités utérines (voir figure 22).

La trompe droite est obturée à la corne utérine. La trompe

gauche est injectée mais le contrôle fait 24 heures après montre la stagnation du lipiodol dans la trompe, sans aucune diffusion péritonéale. Il s'agit donc d'un hydrosalpinx.

Comme les deux trompes étaient obturées et que les douleurs abdominales privaient cette malade de toute vie active, on est intervenu chirurgicalement et on a pratiqué une hystérectomie totale (voir figure 23 et 24. Dr J. Quénu).

Extérieurement, l'utérus semble presque normal. Son fond est simplement un peu concave, il est en somme légèrement bicorné. Les deux trompes sont bien malades. Toutes les deux sont transformées en salpingites kystiques (fig. 23). Une section transversale de l'utérus montre très nettement la longue cloison utérine et les deux demi-cavités (fig. 24). La cloison utérine est très épaisse, elle a une forme de coin à base supérieure. Elle descend très bas jusqu'à la partie moyenne du col utérin. On comprend donc que dans ce cas, il ait été nécessaire de réaliser l'obturation au niveau de l'orifice cervical externe pour pouvoir injecter à la fois les deux demi-cavités utérines.

Cette observation est instructive par plus d'un point. Tout d'abord, cette malformation importante (deux utérus, deux cols, un éperon vaginal) n'a pas empêché une grossesse de se développer normalement dans la demi-cavité droite et d'aboutir à l'accouchement à terme d'un enfant vivant. Malheureusement cet enfant est mort au 4^e jour et cette jeune femme aurait pu vraisemblablement en avoir d'autres si son mari ne lui avait pas transmis une infection gonococcique. Cette infection quoiqu'elle n'ait pas été très aiguë a suffi à léser gravement les deux trompes.



Malade du Dr Baude.

FIG. 23.

UTÉRUS DIDELPHE INCOMPLET.

Voici l'aspect extérieur de la pièce opératoire (Hystérectomie totale, Dr J. Quénu). Il existe bien une salpingite bilatérale et en particulier une salpingite kystique gauche.

Extérieurement l'utérus semble presque normal. Il existe pourtant une incisure médiane au niveau du fond utérin. Voir sur la figure suivante la coupe de l'utérus.

L'oblitération bilatérale des trompes due à cette infection gonococcique empêchait désormais toute fécondation.

Au point de vue technique ce cas est également très instructif : l'emploi des sondes de gomme s'y est en effet révélé insuffisant. Dans ce cas l'obtura-



Malade du Dr Baude.

FIG. 24.

COUPE D'UN UTÉRUS DIDELPHE INCOMPLET.

La coupe de l'utérus montre bien la disposition de ses deux cavités. On voit nettement la cloison utérine très importante descendant en coin entre les deux cavités utérines jusqu'à la partie moyenne du col. Sur la moitié de gauche deux gros fils de plomb marquent le trajet des cavités utérines.

On remarquera que la corne utérine gauche remonte très haut : l'orifice utérin de la trompe gauche était en effet perméable (voir fig. 22). Au contraire la corne utérine droite remonte moins haut. L'orifice utérin de la trompe droite était en effet obturé (voir fig. 22).

La comparaison entre la radiographie de la figure 22 et de la photographie de la pièce opératoire montre bien toute l'exactitude et la précision de l'examen radiologique.

tion au niveau de l'orifice cervical externe s'est au contraire montrée indiquée et parfaitement efficace.

2) UTÉRUS BIFIDE

Ici la malformation est moindre. Toute la partie inférieure de la cloison inter-mullérienne s'est résorbée. Le vagin est donc normal et il n'y a qu'un seul col utérin. Par contre la partie supérieure de la cloison a subsisté et divise en deux la cavité utérine.

L'examen clinique ne montre donc rien d'anormal et seul l'examen radiologique vient révéler la division de la cavité utérine.

OBSERVATION XI (Claude Beclère).

Une jeune femme de 30 ans, bien réglée a fait un début de grossesse qui s'est terminée par une fausse-couche de deux mois : Par la suite, elle a présenté des signes d'infection génitale atténuée avec métrite et douleurs abdominales modérées. Elle vient consulter le Dr Brocq. L'examen clinique ne montre presque rien d'anormal. La partie moyenne du fond utérin semble un peu volumineuse.

L'examen radiologique révèle une importante anomalie utérine (figure 25) la cavité utérine remplie de lipiodol revêt l'aspect d'un V. Au-dessus de l'isthme, elle se divise en effet en deux branches qui s'écartent en V, laissant entre elles un épéron aigu. De plus cet examen radiographique a révélé une autre malformation congénitale jusque-là ignorée chez la malade. L'apophyse épineuse de la 5^e vertèbre lombaire est en effet divisée en deux. Il existe donc un spina bifida occulta (figure 25).

Ultérieurement l'utérus de cette malade a augmenté de volume. Elle a été opérée et on a trouvé un petit fibrome unique

développé dans le fond de l'utérus vraisemblablement au niveau de l'éperon utérin subsistant.

Ce cas clinique est une preuve certaine de la multiplicité fréquente des malformations congénitales.

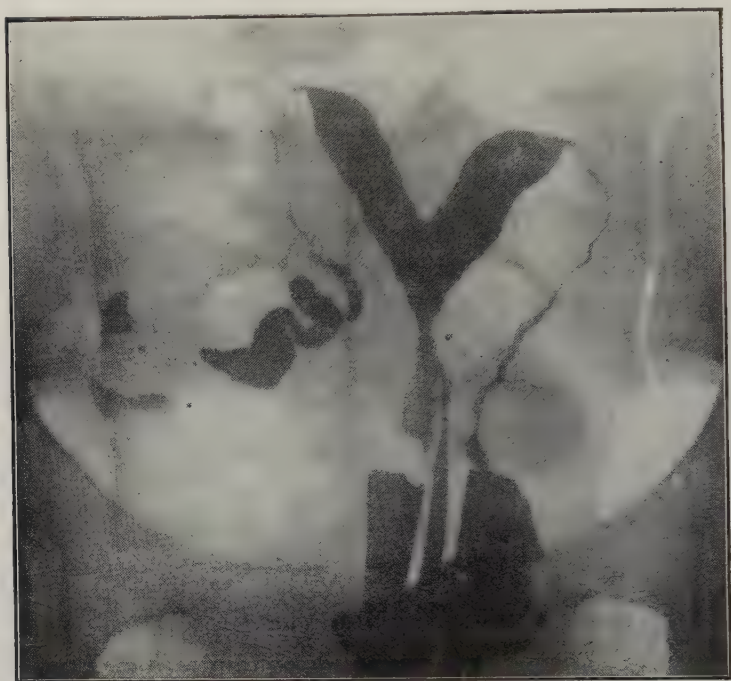
Cette jeune femme présentait en effet à la fois un utérus bifide et un spina bifida occulta. Tous deux étaient ignorés ayant été révélés par l'examen radiologique.

Un point encore intéressant ici, c'est la contraction isolée d'une moitié utérine. Si on compare en effet les deux figures 25 et 26, on voit que la moitié utérine gauche qui est d'abord parfaitement remplie (figure 25) s'est ensuite contractée isolément et partiellement vidée. La contraction s'est produite à partir de la corne utérine et a chassé le lipiodol vers l'isthme utérin. On peut voir de même que la trompe gauche qui était d'abord entièrement remplie s'est aussi contractée et vidée. La contraction est également née de la corne utérine, mais la trompe s'est vidée vers le péritoine.

Ce mécanisme de la contractilité utérine et de la contractilité tubaire a été bien étudié par notre ami Claude Beclère et le D^r Ledoux-Lebard sur des radiographies en série dans le laboratoire de radiologie de M. le Professeur Gosset.

3^o UTÉRUS ARQUÉS

Ces anomalies sont en somme à la limite de la normale. La différence qui sépare les utérus arqués



Malade D^r Brocq.

Cliché du D^r Dupouy.

FIG. 25.

UTÉRUS BIFIDE.

C'est l'examen radiologique qui a révélé la malformation utérine. La cavité utérine d'abord unique est ensuite divisée par un éperon large et pointu qui descend du fond de l'utérus vers l'isthme. La cavité utérine prend ainsi un aspect en γ tout à fait caractéristique (obs. XI).

des utérus normaux est seulement l'aspect du fond de la cavité utérine qui au lieu d'être rectiligne est ici fortement convexe en bas. La cavité utérine est



Malade du D^r Brocq.

Cliché du D^r Dupouy.

FIG. 26.

UTÉRUS BIFIDE
CONTRACTION ISOLÉE D'UNE CORNE UTÉRINE.

Sur la fig. 25 la corne utérine gauche et la trompe gauche étaient entièrement remplies de lipiodol ; une contraction née de l'anneau musculaire de la corne a chassé le liquide opaque d'une part vers l'isthme utérin, et d'autre part vers l'extrémité de la trompe. Comparez cette contraction utérine à celle de la figure 15.

Il est intéressant de noter que cette radiographie révèle également l'existence insoupçonnée d'un spida bifida : il semble donc y avoir là association de malformations congénitales multiples.

d'ailleurs étroite et longue et l'on devine la réunion des deux demi-cavités utérines.

La figure 1 qui représente la radiographie d'une pièce anatomique injectée de lipiodol montre bien l'aspect d'un tel utérus arqué.

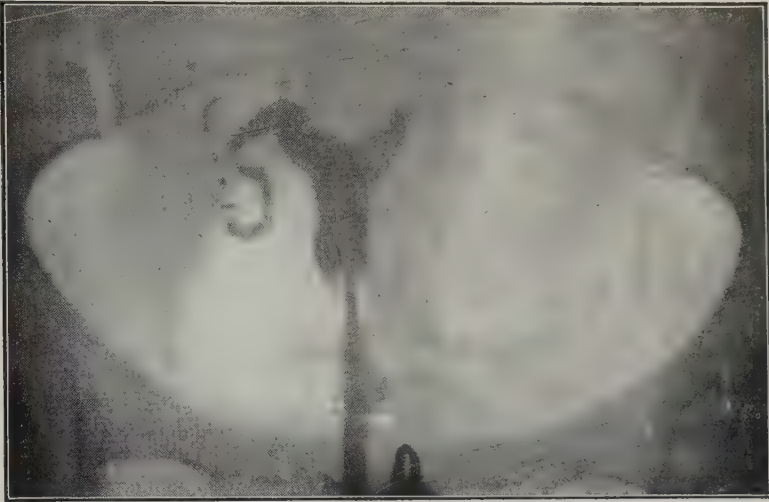
On voit nettement l'épaississement médian du fond utérin qui représente la partie subsistante de la cloison intermullérienne non résorbée. Un tel aspect peut également être observé chez le vivant comme le représente la figure 27.

OBSERVATION XII (Claude Beclère).

Mme C..., âgée de 22 ans, vient à l'hôpital pour douleurs abdominales. Réglée la première fois à l'âge de 15 ans, ses règles ont toujours été très irrégulières apparaissant à intervalle variable entre 33 et 45 jours. En outre, elles étaient quelquefois douloureuses et peu abondantes. A l'âge de 19 ans elle eut une aménorrhée de deux mois avec crises douloureuses assez intenses. Au début de 1928 elle fut opérée pour appendicite. Quelques mois plus tard elle remarqua quelques pertes blanches jaunâtres et des brûlures à la miction. En même temps elle eut des douleurs abdominales avec nausées et température à 38°5. A la suite d'un traitement tous ces symptômes disparurent.

A l'examen clinique l'utérus paraît normal, mais dans les cul-de-sacs les annexes semblent un peu grosses.

L'examen au lipiodol montre une cavité utérine un peu étroite avec une dépression à concavité supérieure dans son fond. La trompe droite est légèrement perméable mais la trompe gauche ne laisse rien passer (Fig. 27).



Malade du Dr Proust.

Cliché du Dr Aubourg.

FIG. 27.

UTÉRUS ARQUÉ

Ici, la malformation est minime. Le fond de la cavité utérine au lieu d'être normale, c'est-à-dire rectiligne comme sur la fig. 2 ou concave comme sur la fig. 6 est ici fortement convexe en bas. L'aspect de la pièce injectée de la figure 1 nous permet de comprendre cet aspect anormal. Il subsiste une saillie anormale du fond de la cavité utérine, ultime vestige de la cloison intermullérienne (obs. XII).

L'examen de contrôle pratiqué 24 heures après montre une légère diffusion péritonéale du lipiodol passé dans la trompe droite.

Cette jeune malade fut opérée par la suite et l'opération est venue confirmer l'examen radiologique. Il s'agissait en effet d'un utérus arqué avec salpingite gauche. On fit donc une salpingectomie unilatérale gauche qui guérit la malade.

4^e INÉGALITÉ DE DÉVELOPPEMENT DES DEUX DEMI-UTÉRUS

Il est bien évident que dans ces cas de malformation, il y a fréquemment inégalité du développement entre les deux côtés de l'utérus et du vagin. C'est ainsi que sur la figure 19 nous avons vu que la cavité droite était très peu développée presque inexistante. Quelquefois même, une moitié reste à l'état d'embryon et c'est ainsi qu'on a décrit les utérus unicornes. La figure 5, nous en montre d'ailleurs un aspect. La forme de la cavité utérine injectée est celle d'un demi-utérus. A l'intervention chirurgicale on a trouvé un utérus bicorne avec un sillon séparant en deux le fond utérin.

Mais l'exemple de l'observation X (figures 21 et 22) nous rend prudent sur l'interprétation de la figure 5.

Il se pourrait en effet que la demi cavité utérine gauche existe, mais que la sonde soit passée à droite de la cloison et n'ait injecté que la cavité droite. Dans ce cas pour avoir une certitude il suffirait de faire un examen avec la pince porte-sonde en réalisant une obturation à l'orifice cervical externe.

C. — TROMPES

Tandis que l'examen clinique surtout aidé par l'hystérométrie nous donne une première idée de

l'état de l'utérus, les trompes par contre échappent complètement à la palpation.

Le toucher combiné au palper ne nous permet en effet de sentir que les notables augmentations de volume des trompes en particulier, les salpingites kystiques. Donc, la situation, la longueur, le calibre des trompes sont autant d'éléments que l'examen clinique seul est absolument impuissant à nous fournir. Tous ces renseignements si importants qui échappent à l'examen clinique nous sont révélés par l'examen radiologique.

Nous avons dans la première partie de ce travail suffisamment insisté sur l'importance de la salpingographie en général pour n'y pas revenir.

Nous allons simplement voir ici les modifications congénitales des trompes que cette salpingographie nous indique :

I. — Dimension des trompes.

Normalement la longueur des trompes est variable, elles mesurent en moyenne chacune 10 à 12 centimètres. L'ampoule forme la plus grande partie de la trompe car l'isthme n'a que 3 ou 4 centimètres. Leur diamètre varie de la corne où il est petit au pavillon où il mesure 10 millimètres.

Or, dans les cas d'insuffisance de développement qui sont surtout marqués à l'utérus, il est presque de règle d'observer également une insuffisance de développement de la trompe. La figure 10 repré-

sentant un utérus infantile en est un bon exemple. Dans ces cas la longueur et le diamètre des trompes sont sensiblement diminués.

II. — Situation des trompes.

Ici encore l'examen radiologique nous révèle les anomalies de position et de direction.

On sait en effet que normalement la trompe partant de son origine utérine se dirige à peu près transversalement jusqu'à la partie moyenne de l'ovaire puis se retourne et monte en haut en arrière en dedans et finalement en bas décrivant ainsi une sorte d'anse à concavité inféro-interne.

Or nous avons vu au chapitre des anomalies les différentes situations que les trompes peuvent présenter. C'est ainsi que la figure 17 nous montre des trompes d'aspect et de situations anormales.

III. — Perméabilité des trompes.

C'est surtout dans la recherche de la perméabilité tubaire que la salpingographie a une importance considérable. En effet nous avons déjà dit que l'exploration radiologique des organes génitaux féminins au moyen du liquide opaque permettait d'affirmer la perméabilité ou l'obstruction tubaire et dans ce dernier cas de localiser le siège même de cette obstruction.

C'est là il nous semble un renseignement capital puisque si les trompes demeurent fermées toute fécondation est impossible.

L'observation V page 91 est un exemple remarquable de trompes congénitalement obturées associées à un utérus infantile et à une insuffisance ovarienne.

Au contraire les figures 10 et 13 montrent que des trompes infantiles ou insuffisamment développées peuvent tout de même rester perméables.

Enfin dans l'observation III, page 85 on peut se demander si les deux grossesses extra-utérines itératives n'ont pas été dues à une légère malformation des trompes accompagnant l'utérus pubescent constaté radiologiquement.

Il est évident que dans toutes ces anomalies tubaires caractérisées par l'imperméabilité congénitale seule la salpingographie est capable de nous indiquer la lésion et de nous montrer le siège de l'obstruction.

D. — LÉSIONS OVARIENNES LÉSIONS ASSOCIÉES

I. — Lésions ovariennes.

Il est bien évident que les lésions ovariennes ne sont pas décelées par la simple hystéro-salpingographie.

Nous avons dit en effet que sur la radiographie ordinaire du bassin, l'ombre des ovaires se confond avec les ombres voisines

Pour voir les contours de l'ovaire il est nécessaire de pratiquer un pneumopéritoine, et nous en avons signalé les difficultés, les désagréments, et les dangers.

Nous avons vu dans le détail des observations citées que les insuffisances de développement et les malformations utérines et tubaires sont quelquefois accompagnées par une notoire insuffisance ovarienne (Observations V et VI pages 94 et 95). Ce trouble de fonctionnement de l'ovaire vient montrer que lui aussi est lésé et que la cause générale qui a atteint l'utérus et les trompes a également touché l'ovaire.

Si donc l'examen radiologique nous met en évidence une anomalie quelconque de l'appareil utero-tubaire il faudra par un interrogatoire minutieux et un examen clinique attentif rechercher les signes même légers d'insuffisance ovarienne.

Mais il faut bien faire une distinction entre les insuffisances de développement de l'utérus et des trompes qui s'accompagnent le plus souvent d'insuffisance ovarienne et les malformations dues à un trouble de développement dans le système mullérien qui sont surtout caractérisées par la persistance de la cloison dans le canal de Lockart. Car dans ces dernières classes d'anomalies les désordres ovariens sont moins fréquents et moins sérieux.

Sur quatre observations d'insuffisance de déve-

loppement nous remarquons dans deux cas des phénomènes d'insuffisance ovarienne très sérieux (Observations V et VI, pages 94 et 95). Tandis que sur six observations d'anomalie de la cloison inter-mullérienne nous ne trouvons qu'un exemple de troubles ovariens importants (Observation VIII, page 105).

Cette même différence dans les lésions existe au point de vue de la possibilité d'une grossesse.

Ici encore les insuffisances de développement sont plus redoutables que même les grandes anomalies de la cloison inter-Mullérienne.

Sur 7 cas d'insuffisance de développement, nous ne trouvons pas une seule grossesse normale. Nous remarquons seulement deux grossesses extra-utérines itératives (Observation III, page 85). Aucune des six autres malades n'a jamais été enceinte.

Au contraire il est frappant de constater que même dans les malformations pourtant importantes dues à la persistante de la cloison inter-mullérienne on trouve un très grand nombre de grossesses.

Sur cinq observations de malformations sérieuses de ce type nous notons quatre grossesses, dont deux ayant évolué jusqu'au terme et deux qui se sont terminées par fausses couches.

On peut donc dire sans crainte de léser la vérité que le pronostic général des insuffisances de développement est beaucoup plus sérieux que celui des anomalies de la cloison inter-mullérienne qui pourtant à première vue semblent beaucoup plus importantes. C'est qu'en effet dans les insuffisances de

développement soit dans les utérus pubescents ou soit dans les utérus infantiles, nous constatons la plus grande fréquence des insuffisances ovariennes associées et le plus petit nombre de fécondation.

II. — Lésions associées.

Enfin nous avons vu que les malformations de l'appareil utéro-tubaire pouvaient être accompagnées d'autres anomalies ou insuffisances de développement extra-génital. L'observation II page 79 figure 25 en est un bon exemple. Le spina bifida occulta qui n'est rien autre qu'un arrêt de développement d'une lame vertébrale est ici associé à un utérus bifide.

CINQUIÈME PARTIE

DÉDUCTIONS THÉRAPEUTIQUES

Envisageons maintenant quelles déductions thérapeutiques on doit tirer des renseignements diagnostiques que l'exploration radiologique utéro-tubaire nous fournit.

Comme ces anomalies engendrent surtout des lésions qui empêchent la fécondation ou l'impossibilité d'un développement normal de grossesse, ce sera en majeure partie vers le traitement de la stérilité due à ces différentes malformations que l'on devra diriger ses efforts.

Cependant il ne faudra pas oublier les troubles fonctionnels qui peuvent aussi en résulter tels que dysménorrhée ou aménorrhée.

Nous cherchons d'abord à soigner les insuffisances de développement qui, bien que présentant des lésions macroscopiquement plus ou moins bé-

nignes, paraissent créer les désordres les plus sérieux, Nous verrons ensuite ce qu'il est possible de faire dans les malformations dues à la persistance anormale de la cloison inter-Mullerienne.

I. — Insuffisance de développement.

1^o TRAITEMENT LOCAL DE L'UTÉRUS ET DES TROMPES (TROMPES PERMÉABLES)

L'indication thérapeutique est ici comme il est facile de le concevoir, de favoriser le développement des organes génitaux internes par tous les moyens possibles. Suivant que l'arrêt de développement est plus ou moins prononcé, les chances de succès seront plus ou moins grandes. Mais il est inutile de se le dissimuler : le plus souvent il n'y a pas grand'chose d'efficace.

a) *Traitement endocrinien.* — Il semblerait indiqué de recourir au suc ovarien pour fouetter les organes génitaux qui subissent un arrêt de développement. Mais l'opothérapie ovarienne étant encore très discutée et très obscure demeure toujours un traitement complexe et empirique.

Cependant, malgré tous ces mystères qui entourent la fonction ovarienne, il importe d'essayer, du moins de combattre les insuffisances génitales par les extraits ovariens.

On sait que les utérus infantiles et pubescents s'accompagnent souvent d'insuffisance tubaire et ovarienne. Donc dans ces cas, il paraît utile d'em-

ployer les extraits d'ovaires qui pourraient stimuler l'évolution génitale et suppléer aux fonctions insuffisantes de cette glande.

Les extraits totaux d'ovaire desséché semblent peu efficaces. Mais nous croyons que la folliculine ovarienne agit mieux et stimule davantage. L'observation V, p. 91, en est un exemple typique.

Il est bien entendu que si ces insuffisances génitales s'accompagnent d'insuffisance des autres glandes extra-génitales, il sera indiqué d'employer l'opothérapie associée.

b) *Traitement physique.* — La diathermie en trans fusant la chaleur peut aider au réveil de l'activité des organes génitaux et animer leur développement.

Le massage gynécologique suivant la méthode de Brandt est susceptible de favoriser l'évolution des petits utérus, et l'on peut y joindre les effets combinés, mécaniques et thermiques de l'hydrothérapie qui est un autre stimulant.

Enfin les cures thermales dans une station sulfureuse qui a une action excito-motrice à laquelle s'ajoute une suractivité sécrétoire viennent compléter le tableau des adjuvants utiles qui peuvent aider au développement de l'appareil génital en retard.

2° TRAITEMENT LOCAL DES TROMPES OBTURÉES

Cette question est extrêmement difficile à résoudre, car il s'agit bien de trompes anormales et insuffisantes.

Lorsque l'obturation siège au pavillon, le traitement chirurgical serait assez efficace car une salpingostomie pourrait suffire. Quand à l'obstruction au niveau de la corne utérine le cas est beaucoup plus grave car elle exige une tentative de réimplantation tubo-utérine.

Mais dans tous ces cas de trompes insuffisantes et obturées, le résultat de ces différentes interventions chirurgicales semble bien aléatoire.

3° TRAITEMENT DE L'OVAIRE INSUFFISANT

Dans les cas, et nous avons vu qu'ils étaient nombreux, où il existe un trouble ovarien, il faut, bien entendu, s'attaquer à ce défaut de fonctionnement. Ce sont les cas d'insuffisance ovarienne qui sont les plus fréquents. Nous avons énuméré lors du traitement endocrinien des insuffisances utéro-tubaires, les différents extraits ovariens qui sont les plus couramment employés. Ce qui a été dit alors pourrait être répété ici, mais il faudrait insister davantage sur les injections de folliculine qui peuvent dans les cas présents, donner d'excellents résultats (Observation V, page 91).

4° TRAITEMENT GÉNÉRAL

Avant d'établir un traitement destiné à combattre les insuffisances de développement des organes génitaux, il faudra chercher s'il n'existe pas d'autres

insuffisances glandulaires. On sait, en effet, l'influence réciproque des glandes génitales, de la thyroïde, du thymus et de l'hypophyse. Si l'on découvrirait donc une glande extra-génitale insuffisante, il importerait de ne pas la négliger et d'associer suivant les cas, les différents extraits glandulaires.

On connaît également l'action générale des troubles d'insuffisance génitale sur le métabolisme des graisses et sur le développement osseux. Il conviendra donc de faire également des recherches dans ces domaines.

Enfin, il est très important de chercher autant que possible à découvrir la cause générale de ces troubles du développement insuffisant. On pensera bien entendu avant tout à l'hérédo-syphilis qu'on recherchera soigneusement (Observation VII, p. 101). On sait que les réactions sanguines dans ces cas, n'ont plus une très grande valeur ; on pourra dans le doute essayer un traitement d'épreuve, principalement dans les cas de troubles ovariens.

II. — Malformations dues à la persistance anormale de la cloison inter-mullérienne.

Parmi les malformations congénitales de l'utérus ou du vagin qui prennent leur origine dans les anomalies de développement des canaux de Muller, les unes sont incompatibles avec toute possibilité de grossesse et entraînent ainsi une stérilité permanente. Ce sont les cas d'absence ou de réductions

considérables de l'utérus et du vagin. Evidemment, il n'y a rien à faire pour modifier ces états.

Mais au contraire, lorsqu'il s'agit de cloisonnement, soit de l'utérus, soit du vagin, comme dans les didelphes ou les bifides, ces anomalies n'empêchent pas la grossesse. En effet, nous avons vu qu'ici les troubles ovariens sont l'exception et que la possibilité d'une fécondation est presque la règle. Par contre, des observations de malades ayant guéri de leur stérilité après section chirurgicale d'une cloison intra-utérine furent publiées. C'est donc que la présence d'une cloison peut être un obstacle à la fécondation ou au développement normal d'une grossesse. Alors les traitements des anomalies dues à la persistance de la cloison inter-mullérienne auront pour but de favoriser la fécondation, de conduire jusqu'au terme la grossesse débutante et de permettre un accouchement aussi normal que possible.

1° *Cloison vaginale*. — La première indication est, bien entendu, de réséquer les cloisons vaginales complètes ou incomplètes. Leur ablation permet un coït plus normal et surtout facilite grandement l'accouchement ;

2° *Cloison utérine*. — Ici encore il est souvent indiqué de réséquer cette cloison. Par exemple, lorsque la première grossesse s'est terminée par une fausse-couche spontanée, il peut être très recommandé de faire disparaître cette cloison utérine aussi complètement que possible ;

3° *Cavité utérine atrophiée.* — Outre les différentes atrésies utérines, nous avons vu que dans les cas de deux demi-cavités utérines, l'une d'elles est quelquefois atrophiée. Elle constitue alors un véritable obstacle au développement de l'autre cavité et devient ainsi une entrave à l'évolution d'une grossesse dans cette dernière. Il peut être alors indiqué de pratiquer l'ablation de la portion atrophiée au cours d'une laparotomie.

CONCLUSIONS

Cette courte étude nous amène à des conclusions qu'il importe de souligner.

1° De l'aperçu général que nous avons décrit de l'exploration radiologique par injection intra-utérinaire de lipiodol, il nous semble que la gynécologie a acquis un précieux moyen d'examen qui vient à point éclaircir de nombreuses difficultés d'interprétation clinique.

2° Au point de vue technique il nous semble indispensable de pratiquer une très bonne obturation du col utérin, de soigneusement mesurer et limiter la pression exercée ; et de suivre sur l'écran radioscopique la progression du liquide opaque.

L'obturation du col utérin sera réalisé suivant les cas, soit au niveau de l'isthme avec des sondes de gomme soit au niveau de l'orifice cervicale externe avec une sonde rigide.

3° Cet examen radiologique nous précise grandement le diagnostic des insuffisances de développement de l'utérus et des trompes et un seul coup d'œil sur les clichés radiographiques nous permet

de reconnaître un utérus infantile, un utérus pubescent ou un utérus malformé.

Ces insuffisances de développement de l'utérus et des trompes s'accompagnent très fréquemment de lésions associées de l'ovaire avec insuffisance ovarienne.

Le pronostic de ces lésions est très sombre au point de vue gestation possible, car dans la majorité des cas aucune fécondation ne se produit et ces femmes demeurent stériles.

4° Cet examen permet également de préciser l'état des cavités utérines et tubaires dans les cas de persistance anormales de la cloison inter-mullesienne. Dans les cas d'utérus didelphe la technique des deux sondes de gomme permet d'explorer simultanément les deux demi-cavités utérines et de préciser l'état de la cloison qui les sépare.

Dans les cas d'utérus bifides et d'utérus arqués l'exploration radiologique seule nous révèle la malformation légère qui échappe souvent à l'examen clinique.

5° Enfin, au point de vue traitement, les précisions diagnostiques que nous donne l'examen radiologique utéro-tubaire entraînent des déductions thérapeutiques intéressantes.

On favorisera le développement des utérus en retard par les stimulants endocriniens, par les moyens physiques tels que la diathermie, le mas-

sage et l'hydrothérapie à laquelle on peut joindre les cures thermales.

Les insuffisances ovariennes seront combattues ou compensées par l'opothérapie isolée ou associée. On traitera, s'il y a lieu, les causes des malformations si elles sont soupçonnées et l'on verra que souvent il s'agit d'hérédo-syphilis.

Enfin dans certaines circonstances une intervention chirurgicale sera indiquée pour reséquer une cloison vaginale ou utérine, pour supprimer une demi-cavité atrophiée ou pour tenter de rendre perméable une trompe obturée.

Le Président de la thèse,
P. LECÈNE.

Vu : Le Doyen,
ROGER.

Vu et permis d'imprimer.
Le Recteur de l'Académie de Paris
CHARLÉTY

BIBLIOGRAPHIE

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE DES MALFORMATIONS

1. BECLÈRE (Claude). — L'exploration radiologique en Gynécologie, 1 vol., 1928. Masson et C^{ie}.
2. BUSSON (G.) et PORTRET. — Etude clinique et radiologique d'un utérus double (*Bull. off. de la Soc. d'Electrologie et de Radiologie*, oct. 1924).
3. COTTE et BERTRAND. — Exploration radiologique de l'utérus et des trompes (*Revue de Gyn. et Obst.*, juillet 1926).
4. — Importance du lipiodol dans le diagnostic des malformations génitales de la femme (Société Obs. et Gyn. de Lyon, séance du 5 février 1926).
5. — Implantation tubo-ovarienne (*Gynécologie et Obst.*, mars 1927).
6. DEPAULIS (André). — Diagnostic radiologique des malformations congénitales du vagin (*Epreuve au lipiodol*. Thèse de Paris, 1924. Jouve).
7. MAUGLAIRE, PIOT et JUBE. — Injection de lipiodol dans un utérus didelphe (*Bull. et Mém. de la Société de Chirurgie*, déc. 1925).
8. MIHAILESCO TRAJAN. — Malformations utérines et leurs complications (*Gyn. et Obst.*, février 1927).
9. VAN DER ELST et GAUTROT. — Les lipiodols utérins et leur utilité en Gynécologie (*Gyn. et Obst.*, juin 1928).

EMBRYOLOGIE ET ANOMALIES

10. CAMUS (V.). — Anomalies congénitales de la Trompe de Fallope. Thèse Paris, 1924.

11. CHAMPY (C.) — Manuel d'Embryologie, Masson et C^{ie} 1927. Paris.
12. COTTE (Gaston). — Troubles fonctionnels de l'appareil génital de la femme. Masson et C^{ie}. Paris, 1928.
13. DELMAS (Paul) et ROUME. — Kystes du vagin (*Bull. Obst. et Gyn.*, févr. 1925).
14. DUBREUIL (G.). — Leçons d'Embryologie humaine. Vigot, 1929. Paris.
15. EDEN (T. W.) and LOCKYER. — Gynaecology (*The Mac Millan Company*. New-York, 1928).
16. FAURE (J. L.) et SIREDEY. — Traité de Gynécologie médico-chirurgicale. G. Doin et C^{ie}, 1928. Paris.
17. FORGUE et MASSABIEAU. — Gynécologie. Baillière (J. B.) et Fils, Paris, 1928.
18. HERBELIN (M.). — Contribution à l'étude des utérus didelphes. Thèse Paris, 1924.
19. NEWTON (F. C.). — Utérus didelphys ; notes on its developmental etiology and its clinical significance (*Ann. Surg. Philadelphia*, 1924, LXXIX).
20. TOURNEUX (E.). — Précis d'embryologie humaine. Gaston Doin, 1921. Paris.

EXPLORATION RADIOLOGIQUE EN GYNÉCOLOGIE

21. ARNSTAM et REINBERG. — Die Klinische Bedeutung der Metrosalpingographie Fortsch. a.d.Get. Roentgenol., 1926.
22. BECLÈRE (CLAUDE). — La perméabilité et les obturations des Trompes de Fallope, 1 vol. sous presse. Masson et C^{ie}, Paris.
23. — Technique de l'injection intra-utérine de lipiodol en radiodiagnostic gynécologique (*Bull. de la Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris*, XVI, n° 5, 1927).
24. CARELLI (H.), GANDALFO (R.) et OCAMPO (A.). — L'exploration radiologique en Gynécologie (*La Semena Medica*, 8 janvier 1925. Buenos Aires).
25. CARY (H.). — Note on determination of patency of fallopian

- tubes by use of collargol and X rays shadow (*Amer. Journ. of Obst. and Gynecol.*, 1914, t. LXIX).
26. COTTE (G.). — Instrumentation pour l'injection intra-utérine de lipiodol (*Soc. de Chirurgie de Lyon*, 25 fév. 1926).
 27. DARTIGUES et DIMIER. — Du diagnostic des affections utérines par radiographie péri-utérine et endo-utérine (*Paris chirurgical*, Juin-sept. 1916).
 28. DYROFF (R.). — Roentgenographische Darstellung des Genitaltraktes beim Weibe (*Fortschr. a. dev. Geb. d. Röntgen.*, août 1926).
 29. FORDSDIKE. — The investigation of the uterus and fallopian tubes by air and opaque bodies in sterility (C. R. of Royal Soc. of Med., Vol. 18, n° 9, juillet 1925).
 30. GOETZE. — Le Radiodiagnostic par l'insufflation gazeuse de la cavité abdominale (M. m. W., 1921, n° 8).
 31. — Radio-diagnostic et pneumopéritoine (D. m. W., 1919, n° 18).
 32. GRÉGOIRE (R.), BECLÈRE (CLAUDE) et DARBOIS. — Radiodiagnostic Gynecologique (*Soc. d'Obst. et Gyn. de Paris*, 13 juin 1927).
 33. HEUSER (G.). — La radiographie en Gynécologie et en Obstétrique. Buenos-Aires, 1926, 1 vol.
 34. HEUSER (CARLOS). El diagnostico de embarazo en los primeros meses de la gestacion con los rayos X (*Semana medica*, 27 nov. 1924. Buenos-Aires).
 35. KENNEDY (W. T.). — Radiography of closed fallopian tubes to determine the localisation of obstruction (*Amer. Journ. Obst. and Gyn.*, Oct. 1923).
 36. MOCQUOT. — Examen radiologique de la cavité utérine. (*Bull. et Mém. de la Société Nat. de Chir.*, t. LI, n° 25, 18 juillet 1925).
 37. OUMANSKI (EMILIE). — L'examen radiologique de l'utérus et des trompes. Thèse Paris, 1926, Jouve.
 38. PROUST, MALLET et COLIÈZ. — Le pneumopéritoine en radio diagnostic (*Soc. de Chirurgie*, sept. 1921).
 37. RANDALL (L.). — Liopodol as an adjunct, tubal inflation in the

- diagnosis of sterility (*Amer. Journ. of Obst. and Gyn.*, n° 3, 1926).
40. RUBIN (I.-C.). — X Ray diagnosis in Gynecology with the aid of intra-uterine collargol injection (*Surg. Gynecol. and Obst.*, avril 1915).
41. RUBIN (I.-C.) and BENEDICK. — Utero-tubal Roentgenography with lipiodol. (*Amer. Journ. of Roentgen.*, sept. 1926).
42. SICARD (J.-A.). — Injection de lipiodol dans l'utérus (*Soc. Méd. des Hôp.*, 20 fév. 1925).
43. SICARD et FORESTIER. — Méthode radiographique d'exploration de la cavité épidurale par le lipiodol (*Soc. Neurol.*, Déc. 1921).
44. — Méthode générale d'exploration radiologique par l'huile iodée (lipiodol) (*Soc. méd. des Hôp.*, 17 mars 1922).
45. ZAWODZINSKI et SPIRO (A.). — A propos de la technique de la salpingographie. *Ginekologii Polskiez*, t. V, Zeszyt. 1 Rock, 1926.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	9

PREMIÈRE PARTIE

Hystéro-salpingographie

CHAPITRE I. — Historique.....	16
CHAPITRE II. — Renseignements généraux.....	20
CHAPITRE III. — Intérêt pratique.....	25
A) Stérilité.....	25
I. Etat de la cavité utérine.....	25
II. Perméabilité tubaire.....	26
III. Tentatives thérapeutiques.....	26
B) Diagnostic entre fibrome utérin et kyste de l'ovaire..	28
C) Diagnostic des métrorragies.....	29

DEUXIÈME PARTIE

Technique de l'Hystéro-Salpingographie

I. — Local.....	34
II. — Installation radiologique.....	35
III. — Liquide opaque.....	36
IV. — Préparation de la malade.....	37
V. — Instrumentation.....	38
VI. — Technique de l'Injection du liquide opaque.....	42
VII. — Technique radiographique.....	44
VIII. — Contre-indications.....	46

TABLE DES MATIÈRES

TROISIÈME PARTIE

Embryologies et anomalies des Organes génitaux féminins.

A) <i>Rappel Embryologique</i>	50
CHAPITRE PREMIER. — Stade primitif.....	50
CHAPITRE II. — Organogénèse.....	53
I. Ovaire.....	53
II. Trompes.....	54
III. Utérus et Vagin.....	55
IV. Les ligaments.....	55
V. Organes génitaux externes.....	56
B) <i>Anomalies, Malformations et Insuffisances de développement</i>	61
CHAPITRE PREMIER. — Insuffisance de développement..	62
I. Utérus pubescent.....	62
II. Utérus infantile.....	63
III. Ovaires.....	63
CHAPITRE II. — Malformations génitales.....	64
I. Organes génitaux externes.....	65
II. Vagin.....	65
III. Utérus.....	66
IV. Trompes.....	69
V. Ovaires.....	69

QUATRIÈME PARTIE

Diagnostic radiologique des Anomalies et Malformations des Organes génitaux de la Femme.

A) Vagin.....	74
I. Kystes du vagin	74
II. Cloisonnements du vagin.....	78
1 ^o Cloisonnements transversaux.....	78
2 ^o Cloisonnements longitudinaux.....	80
a) Cloison totale.....	81
b) Cloison partielle.....	81
B) Utérus.....	82
I. Insuffisance de développement.....	84

1° Utérus normal	84
2° Utérus pubescent.....	85
3° Utérus infantile.....	90
4° Utérus infantile et malformé.....	95
II. Malformations utérines par manque d'accolement des canaux de Muller.....	97
1° Utérus didelphes.....	101
a) Utérus didelphes complets.....	101
b) Utérus didelphes incomplets.....	105
2° Utérus bifides.....	118
3° Utérus arqués.....	119
4° Inégalité de développement des deux demi-cavités..	124
C) Trompes.....	124
I. Dimensions.....	125
II. Situation des trompes.....	126
III. Perméabilité des trompes.....	126
D) Lésions ovariennes. Lésions associées	127
I. Lésions ovariennes.....	127
II. Lésions associées.....	130

CINQUIÈME PARTIE

Déductions thérapeutiques.

I. — Insuffisance de développement.....	132
1° Traitement local de l'utérus et des trompes (Trompes perméables).....	132
a) Traitement endocrinien.....	132
b) Traitement physique.....	133
2° Traitement local des trompes obturées.....	133
3° Traitement de l'ovaire insuffisant.....	134
4° Traitement général.....	134
II. — Malformations dues à la persistance anormale de la cloison inter-mullérienne	135
1° Cloison vaginale.....	136
2° Cloison utérine.....	136
3° Cavité utérine atrophiée.....	137
CONCLUSIONS.....	139

